

MUNDO INFORMATICO

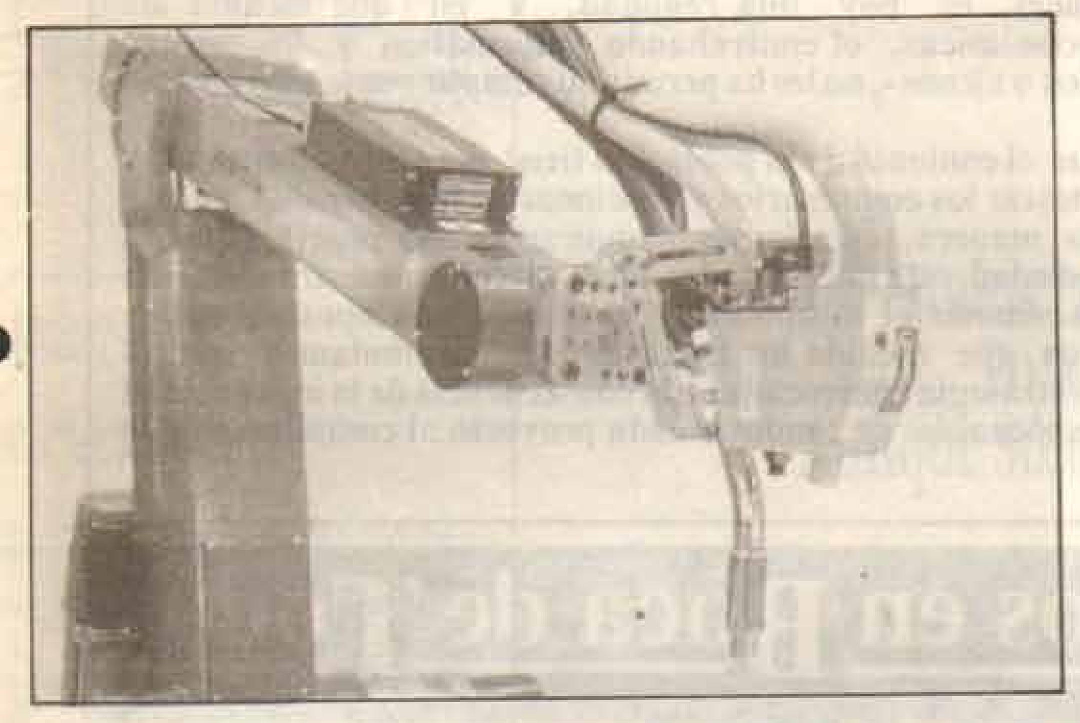
Volumen VIII Nº 188
Mes de Junio de 1990
Precio A 5000.-

Lavalle 900 3º "B"
Capital Federal
325-5537 / 7562

LOS HECHOS Y LAS IDEAS QUE INTERESAN A TODA LA SOCIEDAD

RECORDANDO EL FUTURO

Intendentes de numerosas localidades del continente realizan en Buenos Aires el Primer Encuentro Informático Latinoamericano de Municipalidades. Intercambio de experiencias que apuntan a mejorar la gestión municipal en base a las nuevas tecnologías.

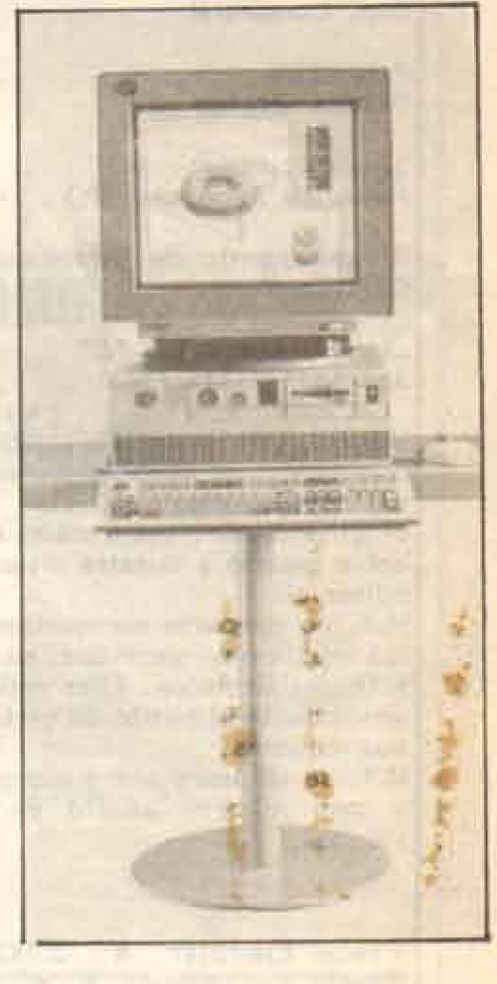


UN ROBOT AL DESNUDO

Secretos del que será en el Siglo XXI el más fiel sirviente del hombre. Página 8

IBM Lanza un nuevo RISC

La empresa líder inicia la década con la presentación de la familia RS /6000 Página 4



A MITAD DE CAMINO

El Senado otorgó media sanción al proyecto de ley para crear el Consejo Profesional de Ciencias Informáticas de la Capital Federal. Crece la polémica en la comunidad informática.
Página 10



Editor:
GEN. Te
(Grupo Empresario para Nuevas Tecnologías)

Jefe de redacción:
Eduardo Busacca

Redacción:
Rafael Prieto
Juan M. Lopez Ple
Enrique Santos

Colaboradores:
Lic. Jose Luis Azarloza
Sr. Javier Blanqué
Dr. Antonio Millé
Lic. Alejandro Prince
Dr. Jorge Repetto Aguirre
Lic. Eva Sarka
Dr. Hugo Scolnik

Diseño y Diagramación:
Luis Serrano

Publicidad:
Dir. Comercial

Promoción:
Cecilia Medina

Suscripciones:
Federico Pedersen (h)

Procesamiento de Información:
GEN. Te

Lavalle 900 - 3ro "B"
325-5537 / 325-7562

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación. Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
M.I. no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
M.I. se adquiere por suscripción y por número suelto en los kioscos.

Precio Ejemplar A 5.000.-
Precio Suscripción A 60.000

Suscripción Internacional:

América Latina
Superficie: U$S 30.-
Via Aerea: U$S 60.-

Resto del Mundo
Superficie: U$S 30.-
Via aerea: U$S 80.-

Registro de la propiedad intelectual: N° 37283

EDITORIAL

UNA HISTORIA SIN FINAL

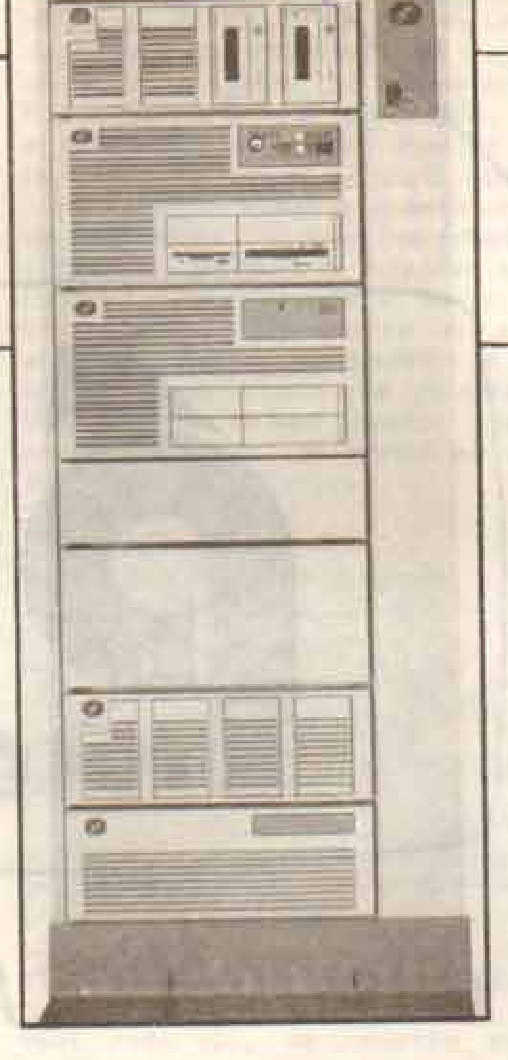
Las declaraciones efectuadas por el Subsecretario de Industria de la Nación, anunciando la inminente reducción de los aranceles de importación fijados para los productos informáticos, actualiza una vieja polémica que tuviera su punto culminante en los comienzos de la administración Alfonsin. En ese momento, se plantearon mecanismos que - a juicio de sus autores -, iban a permitir el desarrollo de una industria informática nacional.
La celebre Resolución 44 y el posterior Decreto 652, fueron parte de este paquete de medidas que incluyó tambien altos niveles de arancelamiento de importación para los productos informáticos que se proponian producir en el país, como también exenciones arancelarias e impositivas para las empresas que adhiririeran a este régimen promocional: la lista de ..anotados.. fue larga y con nombres muy importantes, lo que evidenciaba las ventajas comparativas que les otorgaba un subsidio que el conjunto del pueblo argentino, pago a cambio de un esperado y necesario desarrollo informatico local.

Han pasado ya mas de un lustro. Cabría preguntarse cual es la situación actual del compromiso asumido en esa oportunidad por esas empresas; que ha sido de sus polos informáticos, de sus radicaciones. Cuanto de lo prometido entonces es hoy una realidad, y en que medida las circunstancias económicas, el contrabando informático y los errores cometidos - propios o ajenos -, no les ha permitido cumplir con lo pactado.

Una pregunta que el conjunto de la población tiene derecho a formular, y que deberian contestar los empresarios y funcionarios involucrados en ese proyecto. De esa manera, estaríamos inaugurando una practica que sin duda, nuestra sociedad esta necesitando: la de ejercitar nuestra memoria colectiva para no cometer el mismo error en mas de una oportunidad, y poder discernir en que medida los fracasos que acumulamos son el resultado de una estrategia equivocada, o la consecuencia de la incapacidad de quienes son responsables de conducir cada proyecto al cumplimiento de sus objetivos.

EL NUEVO RISC DE IBM

La industria de computación es dinámica y cambiante . En IBM se inicia la década de los noventa con la presentación de la familia RS/6000.





Los sistemas que forman parte de esta familia son una muestra clara de compromiso de IBM para soportar sistemas abiertos y ofrecer los mejores productos. Más que una serie de nuevas computadoras, los equipos RS/6000 constituyen toda una filosofía de diseño, a la vez que incorporan avances significativos en diversas áreas, lo que se refleja en un rendimiento verdaderamente sorprendente. Los sistemas RS/6000 son equipos basados en tecnología RISC de segunda generación, creados alrededor de una arquitrectura de sistemas abiertos con capacidad para multitareas. Ofrecen una gran variedad de configuraciones propias para los ambientes de estaciones de trabajo, servidores de archivos y equipos multiusuarios por lo que se pueden utilizar para aplicaciones comerciales, científicas, gráficas o de cómputo intensivo.

La arquitectura POWER

Todos los integrantes de la familia RS/6000 incorporan la arquitectura POWER IBM implantada bajo tecnología CMOS-VLSI de integración a gran escala. Dicha arquitectura aprovecha al máximo diversas innovaciones de diseño, lo que le sitúa en una clase aparte de los demás procesadores RISC desarrollados hasta ahora. La existencia de unidades separadas que funcionan en forma simultánea para el procesamiento en punto fijo y en punto flotante, junto con memorias cache separadas para instrucciones y datos, habilita al subsistema del procesador central para realizar hasta cinco operaciones en un solo ciclo de reloj. Conjuntando esto con la nueva modalidad de operación en formato ..streaming.. para un bus Micro Channel de 32 bits y otro bus separado de 64 ó 128 bits para la tranferencia de la información entre el procesador central y la memoria, se obtienen resultados que habrán de marcar la pauta para desarrollos futuros en esta rama de la tecnología moderna.

Un avanzado subsistema de memoria

Con el fin de dotar a un excepcional con un subsistema de memoria con un rendimiento adecuado se incluyó un circuito con tecnología de uno o cuatro megabits, según el modelo de la familia RS/6000, que incorpora características como verificación y corrección de errores (ECC), lavado periódico de la memoria para la corrección de errores ocasionales durante las operaciones de lectura y escritura, y la disponibilidad de bits de reserva para substitución de locacalidades dañadas. Además de contar con 32 líneas de direccionamiento que permite el acceso físico a una memoria real de hasta cuatro gigabytes, la unidad para manejo de memoria especial de la familia RS/6000, cuenta con la capacidad de definir de 52 bits para el direccionamiento de memoria virtual. Este enorme espacio virtual de memoria habilita a estos equipos para funcionar bajo un esquema de almacenamiento a un solo nivel. Lo anterior significa que, cualquier archivo abierto por el sistema podra ser directamente mapeado a la memoria virtual, lo que mejora en forma notable la velocidad con que se ejecutan las aplicaciones.

El subsistema para entrada/salida

Con el objeto de brindar un balance adecuado entre la potencia del procesador central inherente a la arquitectura POWER y los dispositivos de entrada/salida se han integrado diviersas mejoras para los equipos de la familia RS/6000. El bus micro channel opera en formato ..streaming.., por lo que la tansferencia de datos a través de este medio alcanza valores máximos de los 40 MB/seg., con valores sostenidos entre los 20 y los 30 MB/seg..
En edición, una vía independiente de alta velocidad destinada al manejo de dispositivos tales como discos rígidos de alto rendimiento, o sofisticados subsistemas gráficos o tarjetas adaptadoras para protocolos avanzados de comunicaciones, permite su operación de manera irrestricta y sin sacrificar el rendimiento del procesador central.
Con el objeto de poder dotar a los equipos de la familia RS/6000 con la capacidad suficiente para su crecimiento, éstos cuentan con varias ranuras de Micro Channel para instalar una gran variedad de operaciones en adaptadores de diversos tipos y funciones. Así pues, con excepción del equipo más sencillo de la familia, que cuenta con cuatro ranuras para este propósito, todos los equipos RS/6000 disponen de ocho ranuras Micro Channel.

La interfaz SCSI-S

Con excepción del disco de 120 MB utilizando en el miembro más económico de la familia RS/6000, tanto los discos fijos como varias opciones de dispositivos externos para almacenamiento en medios magnéticos removibles hacen uso de la interfaz SCSI-S con terminación simple, que constituye un estándar de la industria.
Cada tarjeta adaptadora SCSI-S es capaz de manejar hasta siete dispositivos cuyos funcionamientos se basen en este tipo de interfaz. Esta característica habilita a los equipos de la familia RS/6000 para ser configurados con varios miles de megabites de almacenamiento, tanto en el interior del gabinete como en unidades portátiles externas, y les permite disponer de varias opciones para el almacenamiento en medios magnéticos removibles.
Además de las unidades para cartucho de cinta magnética de ¼ de pulgada y 150 MB de capacidad, o para carrete abierto de ½ pulgada en nueve pistas con el formato estándar de IBM, se pueden conectar unidades para cartucho de cinta magnética de 8 mm. y 2.3 GB de capacidad y para CD-ROM (compact disc-read only Memory) de 600 MB. Esta última opción permite disponer de más de 200,000 hojas de texto en línea para la consulta dinámica de los diversos manuales que acompañan al equipo. Otra importante característica de esta interfaz SCSI-S radican en la facilidad para añadir dispositivos. Basta enlazar el dispositivo adicional al cableado existente. Es más, esta implantación de la interfaz SCSI-S en los equipos de la familia RS/6000 IBM permite la interconección de dos sistemas a un mismo grupo de discos en forma transparente.

Excelente soporte gráfico

Una de las características más sobresalientes de los equipos de la familia RS/6000 IBM es la excepcional calidad de los subsistemas gráficos aceptados. Todas las pantallas gráficas monocromáticas o de color; para estos equipos, tienen una resolución de 1280 x 1024 puntos, en tamaños de 16, 19 o 23 pulgadas. Para el manejo de estas excepcionales pantallas en lo que a su resolución y realismo se refiere, IBM ha desarrollado varios adaptadores en diversas capacidades, desde monocromáticos a nivel básico, con 16 tonos de gris para representación bidimensional, hasta cromático avanzado con mas de 16 millones de colores para representación tridimensional, junto con una gran variedad de efectos que proporcionan resultados verdaderamente asombrosos por su realismo y animación.
No obstante, todo lo anterior no se aplica al modelo 930 de tipo estante, pues éste está orientado a ambientes de servidor de archivos o para el soporte de muchos usuarios.
También se pueden operar con terminales asíncronas de tipo carácter en 80 ó 132 columnas y con 24, 25, ó 26 líneas.
Adicionalmente, los equipos de la familia RS/6000 IBM no requieren de una pantalla gráfica como consola del sistema. Esta función puede definirse en una terminal asíncrona de tipo carácter evitando así, que los mensajes del sistema causen molestas perturbaciones al parecer en medio de un despliegue gráfico. Para aquellos casos en que determinado ambiente de trabajo no requiera de una pantalla gráfica se puede operar únicamente con terminales asíncronas de tipo carácter.
Por último, también existe la posibilidad de soportar otros dispositivos gráficos de uso común, como lo son: tabletas gráficas, tableros digitalizadores, diales y teclas de función iluminadas, así como los adaptadores para conexión a los subsistemas gráficos de la familia 5080, tanto en modalidad primaria como en secundaria.

Conectividad

Si se trata de brindar servicios a múltiples usuarios, existen varias opciones de adaptadores asíncronos destinados al manejo de terminales de tipo carácter, así como diversos tipos de adaptadores que pueden operar de acuerdo a los estándares definidos por la EIA para las interfaces RS-232D y RS-422A, con la posibilidad de 8 a 64 puertos en cada adaptador ocupando para este propósito una sola ranura Micro Channel.
Dependiendo del caso, estos adaptadores pueden utilizarse para conexión a impresoras, graficadoras, modems o cualquier otro dispositivo asíncrono siempre y cuando su interfaz de comunicaciones sea de tipo serial y cumpla con los estándares antes mencionados.
Para el caso en que se quiera emplear una impresora con interfaz de tipo paralelo, todos los equipos de la familia RS/6000 IBM, con excepción del modelo 930, cuentan con un puerto paralelo especialmente dispuesto para este fin. Dicho puerto se apega al estándar definido por Centronics.
Para protocolos de comunica-

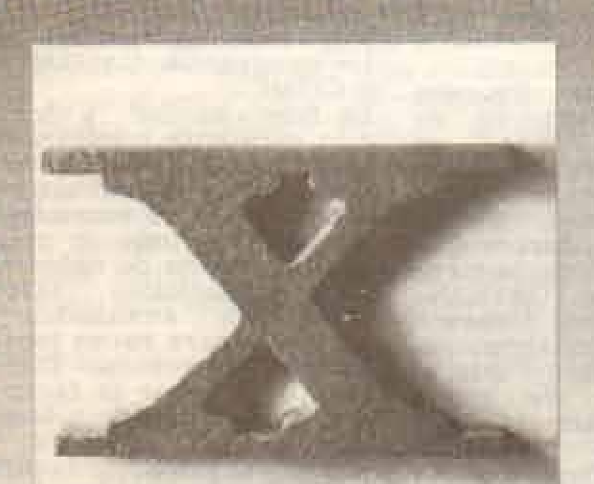
Continua en página 6

UNIXWORLD

McGRAW-HILL'S MAGAZINE OF OPEN SYSTEMS COMPUTING

TOP 10 UNIX COMPANIES

By Andrew Ould



TOP 5 HARDWARE VENDORS

1	Hewlett-Packard	$2.1 billion
1	Sun Microsystems	$2.1 billion
3	Digital Equipment Corp.	$1.3 billion
4	Unisys Corporation	$800 million
5	IBM Corporation	$750 million

TOP 5 SOFTWARE VENDORS

1	Oracle Corporation	$200 million
2	Informix Software	$100 million
3	The Santa Cruz Operation	$85 million
4	Relational Technology Inc.	$55 million
5	Interactive Systems Corp.	$50 million

from Hewlett-Packard (HP) and Oracle. HP acquired workstation vendor Apollo Computer in April, a move that helped lift HP into a tie with Sun Microsystems as the leading UNIX hardware company. On the software side, the story of the year is the $200 million in revenues and 150 percent growth posted by Oracle's UNIX division, the fastest growing side of Oracle's business.

Although Oracle's UNIX effort is growing the quickest of the companies listed here, the rest of the Top 10 are seeing their UNIX sales grow substantially as well. UNIX revenues for the Top 10 as a whole grew an

En unix
hay que ser
muy bueno
para ser el
número 1!

ORACLE

COMPATIBILIDAD · PORTABILIDAD · DISTRIBUTIVIDAD

DATA S.A.

Av. Belgrano 990 1° Piso - (1092) Capital Federal
Tel.: 334-6245/3426-334/9081 al 84 int. 360/389

EL NUEVO RISC DE IBM

Viene de página 4

ciones avanzadas, se puede seleccionar la tarjeta adaptadora para comunicaciones remotas por medio de la interfaz X.25, definida por la CCITT para el acceso a las redes públicas basadas en conmutación de paquetes. Otra opción sumamente versátil es la tarjeta multiprotocolos con soporte simultáneo de protocolos BSC,SDLC y HDLC sobre interfaces V.24,V.35 ó X.21. Ambos adaptadores pueden operar a velocidades de transferencia de datos de hasta 64000 bauds, siempre y cuando se disponga de líneas de comunicación apropiadas para este régimen de servicio.

En lo referente a la interconexión a sistemas centrales bajo un ambiente de emulación 3270,se dispone del adaptador correspondiente. Con esta opción, los equipos de la familia RS/6000 pueden emular a las terminales 3278 y 3279 y permitir el enlace a unidades de control 3174 ó 3274 por medio de un cable coaxial,a una velocidad de transferencia de dos megabits/segundo y con soporte a las modalidades de operación CUT (control unit terminal) y DFT (distributed fuction terminal). Mas aún disponiendo del software adecuado, se puede soportar la función HCF (host command facility) que permite a cualquier equipo de la familia RS/6000 IBM adoptar el papel de sistema central para un sistema /370.

Las opciones de token-ring/ IEEE-802.5 a 16 y 4 megabits/ segundo, y ethernet-2/IEEE-802.3 a 10 megabits/segundo, pueden ser incorporadas a cualquier equipo de la familia RS/6000. Ambas opciones pueden convivir en el mismo sistema, de manera que éste pueda desempeñar la función de ..gateway.. entre dos tipos de redes locales. La opción de red local Ethernet cumple todas las definiciones del estándar industrial para un esquema con topología de bus y protocolo CSMA/CD (Carrier Sense-Multiple Access/Collision detection) soportando el cable coaxial grueso y el delgado.

Confiabilidad y seguridad IBM

En el diseño de la familia RS/ 6000 IBM, se ha considerado una facilidad de servicio de alta prioridad, ya que una computadora sólo podrá ser productiva en la medida en que se le pueda mantener en operación. Por tanto, todos estos equipos incorporan un conjunto de pruebas para autodiagnóstico, las cuales se realizan al momento de la puesta en marcha. Así, a lo largo de una serie de rutinas automáticas, todos los componentes que forman parte del hardware instalado son objeto de una verificación exhaustiva. Para complementar lo anterior, el Sistema Operativo AIX, bajo el cual funcionan todos estos equipos, incluye una serie de rutinas de diagnóstico que, en caso de ser necesario, simplifican notablemente la búsqueda y localización de fallas. Una vez que estas son aisladas, el remedio es sumamente sencillo.

El metodo adoptado para el ensamble de estos equipos se basa en la integración de diversos subensambles, los cuales pueden ser fácilmente substituidos para reducir al mínimo el tiempo de inactividad y optimizar el tiempo requerido para la solución de cualquier problema.

Compromiso de IBM con los sistemas abiertos

Desde el inicio del desarrollo de la familia RS/6000 IBM, estos productos fueron concebidos para funcionar bajo el Sistema Operativo AIX en su versión 3.1. Como tal, la combinación de hardware y software es óptima, ya que la sinergia entre ellos permite la unión de dos productos superiores para obtener un resultado excepcional.

El AIX (Advanced Interactive System) IBM cumple en forma estricta con los estándares de la industria y con las definiciones de compatibilidad, pues se apega a las definiciones contenidas en los estándares aplicables, tales como 1003.1 de POSIX-IEEE, X/OPEN en su capítulo XPG3, 4.3 BSD de la Universidad de Berkeley y SVID (System V Interface Definition) de AT&T. Por su parte la fundación OSF (Open Software Foundation) ha calificado al AIX como un producto de excepcional calidad y lo ha tomado como guía para el desarrollo del sistema OSF/1.

Un Sistema Operativo totalmente funcional

La gran variedad de programas producto incluidos junto con el Sistema Operativo, así como los ofrecidos en forma opcional, no permiten una descripción individual en forma detallada. Por este motivo, esta sección se limita a dar una idea general de los módulos disponibles para el AIX de la familia RS/6000.

El Sistema Operativo AIX, como se mencionó anteriormente, es de tipo multitareas y multiusuarios. Tambien se enfatizó el hecho de que, debido al enorme espacio de memoria virtual con que cuenta, puede funcionar bajo un esquema de mapeo directo a la memoria virtual lo que permite una ejecución sumamente rápida. Más aún, en virtud de que se adhiere a todos los estándares de la industria, este Sistema Operativo ofrece al usuario las diversas interfaces, editores y comandos existentes en cualquier sistema operativo semejante.

Por tanto quien trabaje con la combinación RS/6000-AIX, no percibirá diferencias apreciables en cuanto al ambiente , excepto en el tiempo de respuesta, que será mucho más breve. Entre las ventajas que el AIX ofrece, destacan por su trascendencia, cuestiones tales como el manejo de las funciones del sistema en base a menues, el soporte a volúmenes lógicos, así como la posibilidad de mantenes volúmenes redundantes para mayor confiabilidad. También es de gran importancia el nivel de seguridad en Clase C2 para la especificación de ..Trusted Computer.., las extensiones para el soporte en tiempo real, la facilidad para consulta de manuales en línea con base en la técnica del ..Hypertext.., o el soporte a idiomas nacionales, entre los que se incluyen muchos de los conjuntos de caracteres asiáticos.

Por supuesto que ninguna descripción del sistema AIX para la familia RS/6000 será completa si se omite el concepto de la interoperabilidad con la arquitectura SAA (Systems Application Architecture) propia de IBM. La interoperabilidad permite que cualquier equipo RS/6000 participe en un esquema de procesamiento cooperativo con cualquier otro equipo IBM que pertenezca a dicha definición SAA.

Amplia gama de opciones para programas producto

Tratándose de los diversos lenguajes y habilitadores de aplicaciones, el AIX se encuentra perfectamente complementeado para brindar un ambiente que se adapte en forma ideal al desarrollo.

Además de los compiladores para lenguajes como FORTRAN, C o Pascal, existen diversos paquetes para la construcción de bases de datos, que al incluir lenguajes de cuarta generación, reducen el tiempo requerido para obtener productos funcionales. En este punto, cabe mencionar que el AIX para la familia RS/6000 maneja un concepto de código intermedio, con el objeto de reducir las operaciones de compilación cruzada y permitir la óptima generación de código objeto.

Ya que la familia RS/6000 de IBM dispone de excepcionales características para soporte gráfico, el software también cuenta con toda una serie de programas destinados al desarrollo de paquetes de tipo gráfico.

Las interfaces gráficas para el usuario, conocidas como GUI, permiten seleccionar entre el OSF-Motif (un estándar de la industria) o bien, el NextStep. Ambas interfaces destacan por su sorprendente realismo, facilidad de uso y flexibilidad.

Por otra parte, el protocolo X-Windows para manejo de ventanas, que cumple con la definición X3.11 del estándar industrial, se adapta en forma ideal al manejo de una red local que incluye a los equipos X-Station 7010 modelo 120 de IBM. Así, disponiendo de un equipo RS/6000 configurado como servidor de archivos a través de la mencionada LAN, se podrán integrar verdaderos sistemas tipo multiusuarios que sean capaces de compartir aplicaciones gráficas residentes en un equipo centralizado.

Otros paquetes permiten el diseño de aplicaciones sumamente profesionales, especialmente dirigidos a la comunidad técnica y científica. Muy especial mención merecen los programas CADAM, CATIA y CIEDS.

En forma similar, y en atención a la excelente conectividad de que disponen los equipos RS/ 6000 IBM, se encuentran los programas para comunicaciones. Además de todo lo requerido para el soporte de redes remotas, las emulaciones 3270, los protocolos avanzados o el software para redes locales, se incluye el protocolo TCP/IP, el cual, al tener la facilidad de poder ser operado a través de diversos tipos de comunicaciones, facilita la implantación de las funciones remotas para el trabajo interactivo (remote login), la transferencia de archivos (xftp) y el ruteo de mensajes (remote mail). Ahora bien, el protocolo NFS proporciona diversos servicios para el acceso a archivos remotos o bases de datos distribuidas, con base en un esquema de servidores y clientes.

Una idea final

Es vital señalar que las características de compatibilidad y portabilidad inherentes a los sistemas abiertos como el AIX, garantizan totalmente el suministro de aplicaciones por parte de terceros.

JUGARSE POR UN ESTADO MODERNO Y EFICIENTE

Un encuentro inusual, dada la enorme repercusión que ha tenido en todos los ámbitos municipales del continente, con la expectativa de compartir las mejores experiencias para lograr una gestión municipal a la altura de la mejor tecnología.

Entre los días 14 y 16 de junio se realizará el Primer Encuentro Informático Latinoamericano de Municipalidades. En el se darán cita los intendentes de numerosas localidades en todo el continente, así como responsables de las áreas de las distintas comunas.
Está organizado por la Subsecretaría de Sistemas de Información de la Municipalidad de Buenos Aires.

Entre sus objeticos se cuenta:
Lograr un intercambio vivo de experiencias en el área, abarcativo de los niveles políticos y operativos en escala nacional.
Se desea recoger las experiencias de las ciudades de otros paises, dando inicio al intercambio latinoamericano a nivel municipal Ademas se favorecerá una visualización del mercado informático, facilitando el acceso a los nuevos adelantos tecnológicos. Con todo esto se busca profundizar el análisis de las pautas necesarias para abordar una vía de privatización en el área informática.

REUNIONES

Las habrá de diversos niveles:

- Reunión de máximas autoridades municipales con los máximos responsables políticos de las áreas de informática para el intercambio de opiniones en torno a la temática esbozada en los Fundamentos.

- Reuniones de comisiones de trabajo de los responsables técnicos de dichas áreas para el intercambio de experiencias.

- Encuentros directos de los participantes con los principales operadores del mercado para facilitar el acceso a los adelantos tecnológicos que ofrece el mercado.

- Muestra paralela de productos y servicios por los principales operadores del mercado.

MODO OPERATIVO

Resulta interesante destacar que se trata de un contrato de riesgo para la organización del Encuentro sin costo para la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires con la posibilidad por parte de la Empresa Realizadora de convocar sponsors a cambio de publicidad y servicios.

Fundamentos

1. La nueva tecnologia informática es un destacado y creciente instrumento de la administración del Estado en el ámbito municipal.

2. Se requiere por lo tanto crear una cultura de utilización de esta tecnologia, acorde con la creciente informatización de la sociedad, que impulse en sentido ascendente la nivelación de oferta y de uso de dicha tecnologia.

3. La necesaria reforma administrativa del Estado implica formular un modelo totalizador de su sistema de información para lo cual no basta con la voluntad de utilización de los adelantos tecnológicos en la materia.

4. Se trata de elaborar por lo tanto un modelo de alta complejidad que debe tener en cuenta los procesos de profunda transformación preexistentes dinámico e interactuante con la la realidad.

5. El metodo de prueba y error válido para los ensayos de laboratorio se convierte en el peor de los caminos ya que los cursos de acción que resultan de la utilización de las estructuras informáticas de esta magnitud, transforman los errores de información en eslabones iniciales de cadenas de decisiones erróneas.

6. La privatización de las actividades en manos del Estado debe implicar una mayor eficiencia en las modalidades de gestiónvigentes partiendo de la premisa de que la información no es privatizable dado que es la materia prima para la toma de decisiones.

7. Corresponde acotar las condiciones bajo las cuales la empresa privada es convocada para facilitar soluciones informáticas que ayuden a la transformación del Estado para lograr su máxima eficiencia.

Desarrollo

Jueves 14 :Acreditaciones.
Acto de apertura a cargo del Sr. Intendente Municipal de la Ciudad de Buenos Aires con asistencia de las más altas autoridades nacionales y provinciales, cuerpo dipolmático, prensa nacional y extranjera.
Sesión Plenaria de apertura con la participación de los Invitados de Honor.
Lunch.
Reuniones:

A: Responsables politicos: Análisis de los aspectos políticos de la reforma administrativa del Estado en el área municipal.

B: Responsables tecnicos: Análisis dela experiencia de los adelantos tecnológicos en el sistema administrativo municipal.
Comisión B1: Ciudades capitales.
Comisión B2: Capitales de Provincia
Comisión B3: Ciudades de menor dimensión.

Viernes 15: Encuentros directos con los operadores del mercado.
Sesión Plenaria de cierre: con la asistencia del Sr. Intendente Municipal.
Lectura de las conclusiones de las comisiones.
Gran cena show de despedida con la asistencia del Sr. Presidente de la Nación.

Sábado 16: Cierre del Encuentro.

ROBOTIZACION

2DA PARTE

EL ROBOT DE MEDICION
Con respecto al robot de medición para el control flexible en linea diremos que en el curso de los últimosaños, la creciente exigencia y aprovechar al máximo las potencialiades productivas y de mejorar el nivel cualitativo de los productos, ha estimulado en la industria una radical evolución de las técnicas de control de la calidad adoptadas.
La tendencia dominante es de reducir los tiempos de espera entre la producción de una pieza y tiempo, al proceso productivo. Es evidente que si empujando al límite esta tendencia, se organiza el control dimensional, en modo de medir el producto EN LINEA, mientras se lo produce, resultará posible calificar no solo las piezas unitarias, sino el entero proceso productivo. La problemática del control dimensional flexible en linea de producción ha sido enfrentada por la firma DEA, que ha estudiado y desarrollado la arquitectura y los componentes de un sistema robotizado modular BRAVO caracterizado de una elevada adaptabilidad y expresamente concebido para operar con la necesaria calidad y confiabilidad en los ambientes productivos. El robot BRAVO se encuentra en condiciones de operar sobre uno o más productos de un proceso de fabricación con los siguientes objetivos fundamentales:
- Garantizar la calidad del producto a lo largo del proceso de producción.
- Prevenir la ejecución de piezas defectuosas.
- Optimizar al máximo el proceso productivo.
- Mejorar las capacidades productivas de la empresa.

Este robot es el resultado de más de 20 años de investigaciones y aplicaciones en el sector del control dimencional y de los robots industriales, ha sido especificamente proyectado para ofrecer prestaciones optimizadas sobre las aplicaciones de control automático flexible en línea. Sus caracteristicas más destacadas son:

Flexibilidad: Es un sistema automático programable en grado de operar sobre cualquier objeto mecánico compatible con sus dimensiones y de garantizar por lo tanto una rápida adaptabilidad a las modificaciones dadas al producto y una fácil reconvertibilidad hacia nuevas producciones.

Elevada velocidad de medición: Una notable dinámica de la estructura garantiza unas velocidades de medición elevadisimas para minimizar los tiempos de ciclo y realizar porcentajes de control totales o muy próximos al 100%. La velocidad de medición influye directamente, además que sobre la calidad del producto, también sobre la capacidad productiva de la linea por cuanto permite dar tempestivamente, informaciones dobre el estado del proceso productivo y por lo tanto reducir los tiempos muertos necesarios para la prueba de los programas y utillajes.

Estructura abierta: La estructura del robot de medición es tal de permitir un flujo continuo de piezas al interior del propio campo de trabajo; es compatible con los sistemas automáticos de carga y descarga de las piezas y por lo tanto permite un elevado grado de integrabilidad en la linea de producción.

Modularidad: La estructura modular y compatible del robot, permite la integración de varias unidades para formar configuraciones múltipes con altisima eficiencia optimizadas por el especifico proceso productivo.

Confiabilidad: El robot de medición siendo un eslabón vital de la cadena productiva, es construido de modo de poder operar con la necesaria confiabilidad en ambiente de producción donde la temperatura, humedad, residuos de elaboraciones y vibraciones, son dificilmente controlables.

Análisis avanzado de los resultados de medición: El sistema de control y elaboración de datos del robot de medición provee un análisis rápido y sintético de excepción, tal de reducir la carga de trabajo de los técnicos de control en línea (análisis de las desviaciones a nivel local), una elaboración estadística centralizada sobre todos los datos de medición con vigilancia de la línea de producción y guia al diagnóstico dobre el estado de eficiencia del sistema productivo (análisis de los datos centralizados).

Expandibilidad: La estructura modular del robot de medición permite al sistema de ser potenciado en tiempo sucesivos, sea para satisfacer cambios o crecientes exigencias de producción, sea para realizar planes de inversión graduales y programables, calibrados sobre reales exigencias productivas confrontadas con eventuales limitaciones de budget.

Facilidad de mantenimiento: La estructura modular permite al sistema un fácil acceso a todos los componentes del sistema, con la misión de permitir veloces reparaciones en el lugar a través de sustituciones de módulos.
El utilizador está en grado de efectuar por si intervenciones de mantenimiento gracias al auxilio de programas diagnósticos para la individualización de las fallas.

Redituabilidad de la inverción: La inversión contenida, asociada al aumento de la eficiencia productiva y la calidad del producto obtenible con el robot de medición, asegura rápidas amortizaciones y una elevada responsabilidad y rentabilidad en las instalaciones, mantenimiento y mano de obra, en los tiempos de preparación máquina y sobre la compra de



nueva maquinaria cuando sea necesario.
La empresa participó por primera vez con una aplicación del robot de medición especifica, para la firma PIAGGIO GILERA, con una linea de producción semiautomático de medio carter o semiblock de motor de moto, con una precisión de 2 centésimas y medio, en la octava exposición Internacional de la técnica de alta precisión de la medición y control dimensional, realizada en Suiza (Zurich), llamada MICROTECNICA.82.
Por semi caracter el tiempo de control es de aproximadamente menos de 1 minuto con el robot de medición, en donde una máquina normal de medición por cordenadas, emplea aproximadamente 4 minutos.
Si fuera medido en forma manual por un laboratorista técnico especializado, se necesitaria entre las 2 y 3 horas, para la misma pieza.
El deslizamiento de la máquina, se realiza sobre guías de de colchón de aire. En los casos de menor precisión se utilizan rodamientos (pero generalmente son de colchon de aire).
En la parte de programación se cuenta con un computtador central (Host Computer). opcional, siguiendo un microcomputador LSI 11/23 de la firma Digital, de los Estados Unidos de norteamérica, luego sigue una memoria de disco, sistema Winchester de la Digital, con la programación particular de la firma fabricante del fobot BRAVO (DEA).
La comunicación honbre-máquina se realiza mediante el panel de comando y una máquina de escribir LA 120, con un comando portatil UNIBOX _ 4, movimentación manual de la máquina, mediante el accionamiento de los ejes Z y eventualmente para la mesa rotante y la otra palanca sirve para el eje Y. Por último se tiene un visualizador de las tres coordenadas DY _ 6.
En el caso de variación de la temperatura, humedad, vibración, etc., en el CNC de robot, automaticamente realiza la compensación de los coeficientes (EJ. dilatación), valiéndose de la pieza patrón.
Cuando se produce una variación en las condiciones de medición, en el panel de comando se encuetran lamparitas de previsión (verde = normal; amarillo = alerta y rojo = parada automática).
En forma opcional, se puede adosar un sistema gráfico, denominado SAGE (Statistical Analisis Generator Efficienti), con monitor de la digital, que evidencia la marcha estadística (histograma normal de medición, en donde se puede apreciar en el visor la media aritmética y la disperción estadística de tolerancia en más (+) y en menos (-), lo cual permite variar el coeficiente o parámetro de producción.
Además de un histograma, también el equipo puede proporcionar diagramas de bloques y gráficos.
En el robot de medición hay dos maneras programables, una de relevamiento de puntos y el otro de elaboración de puntos de medida.

Robot de soldadura por arco asea irb 9052 y el posicionamiento adaptativo de antorcha:
Hasta ahora, en la soldadura de arco robotizada, el robot guía la antorcha a lo largo de una trayectoria previamente programada. Para tener soldaduras satisfactorias, las posiciones de las piezas a soldar no pueden apenas desviarse de la posición teórica preestablecida, y esto, normalmente, solo púede conseguirse con el recurso de utillajes apropiados y teniendo cuidado en el corte y conformación de las piezas que vayan a ser unidas. Y, cuando se trate de piezas grandes, puede suceder que el procedimiento sea inviable o muy oneroso.
El problema se puede resolver en forma satisfactoria, si fuese el propio robot el que posiciona la antorcha en forma correcta, en relación con la unión de las piezas, por medio de un sistema incorporado de posicionamiento.
A este propósito responde el dispositivo SEAM FINDER de la ASEA, un sistema de sensor óptico, especialmente adecuado para trabajar con chapas finas (de 0,8 milimetros o más), y con cordones no muy largos, puesto que sus principales virtudes son la rapidez y la presición.
El sistema determina la posición de la unión o de la pieza y, además selecciona los parámetros de soldadura.
Principio operativo y aplicaciones
El sistema de búsqueda de la unión se compone de un sensor óptico denominado OPTOCAPTOR, y un microcomputador que valúa la señales procedentes del sensor y transmite el resultado de su procesamiento a las funciones adaptativas del control del robot.
El OPTOCAPTOR es una versión especial de peso reducido, del sensor producido por la firma SELCOM (Suecia), con protección contra el calor y el humo propios de la soldadura.
El método de medición es la triangulación óptica con el rayo creado por una fuente de rayos láser de estado sólido de baja energía.
La unión es fijada en tres dimensiones y la pistola de soldar resulta posicionada simultaneamente, lo que, en conjunto, lleva alrededor de 1,5 segundos; este lapso de tiempo se reduce cuando basta con una busqueda en dos dimensiones,

Continua en pag. siguiente.

MICARD:

ALGO LLAMO LA ATENCION EN INFOTELECOM

DURANTE LA EXPOSICION ANUAL DE INFORMATICA, RESULTO ALTAMENTE LLAMATIVO EL INTERES DE LOS VISITANTES POR LOS SERVICIOS QUE PRESENTA MUNDO INFORMATICO A TRAVES DE SU EXCLUSIVA TARJETA MICARD.



Entre el 4 y el 11 de mayo, en el hotel Sheraton se realizaron, simultáneamente laexposición anual de Informática(INFOTELECOM),junto con el Congreso organizado por la Asociación de Usuarios (USUARIA). Ambos eventos que desgraciadamente habían sido suspendidos durante el año pasado, por razones de tipo económico, se han vuelto a realizar, aunque sin el brillo de otros años.
Quizá, una de las razones está dada por el hecho de que la informática está más al alcance de la mano, se ha transformado en algo tan cotidiano que no tiene el fulgor mágico que en otras épocas atraía a muchísimas personas, deseosas hasta de ver una computadora. Otras razones tienen que ver con el modesto presupuesto con que han contado los eventos, que, sin embargo se han realizado dignamente.
LLama la atención, aunque esto no es adjudicable a los eventos, sino a los expositores, la poca originalidad que se ha observado en la mayoría de los stands, que muestran en los últimos tiempos siempre los mismos productos, y, muchas veces, sin contar con el asesoramiento técnico adecuado, para aquellos interesados que quieren recabar una información más prolija.

MICARD

Dentro de este panorama, se ha lucido, sin duda, nuestro periódico con las demostraciones que ha realizado de su servicio de correo electrónico, accesible a todos nuestros lectores. Con una pantalla a su vista, los distintos visitantes de la muestra han podido observar las facilidades de comunicación que brinda hoy la moderna tecnología. Con el acceso a una exclusiva password de identificación, cualquier lector, adquirida su tarjeta personal e intransferible MICARD, podrá acceder al mundo de la telecomunicación. Con un modem y una computadora podrá intercambiar mensajes con los distintos integrantes de nuestro grupo de correo electrónico, con lo cual posee una alternativa de comunicación al nivel de las más avanzadas.
Este servicio, que es brindado en un esfuerzo conjunto por MUNDO INFORMATICO y TOTALNET, ha llamado poderosamente la atención, y resulta claramente significativo la cantidad de personas que han desfilado por el stand de MI, y se han suscripto al mismo, ya que representa no solo novedoso por el contenido, sino por la metodologia de transmisión misma.
Estamos ante una verdadera transformación en las comunicaciones. El mundo computacional, acercándose a éstas, nos provee de una serie de alternativas que no deberían ser desantendidas: FAX, del que hemos hablado en el último número, llamado y respuestas automáticas, comunicaciones satelitales, correo electrónico. Hay que tener en cuenta, que las redes de computadoras, se utilizan en gran parte para la realización de esta última tarea de comunicación. Al ser realizada en tiempo diferido, permite enviar un mensaje a otro usuario, sin que este esté presente o con el equipo encendido.
MUNDO INFORMATICO, al realizar este esfuerzo de telecomunicación con sus lectores, pretende llegar a lo más novedoso para ofrecer siempre el mejor servicio.
Sin embargo, no es este el único servicio que se obtendrá asociándose al exclusivo servicio MICARD. Hay utilidades también para aquellos que no dispongan de modem o de computadora. Cada vez son más las personas que desean mantenerse actualizadas en las nuevas tecnologías y, por tanto, no quieren perderse el acceso al futuro, lo cual se ha visto claramente en la repercusión que MICARD ha tenido en la exposición.
Proximamente iremos añadiendo información sobre otras ventajas por las cuales acceder a nuestra red.

Viene de pag. anterior

lo que muchas veces es suficiente. La operación se realiza con el arco desactivado.
El robot es programado con los parametros correspondientes al grueso de la chapa, tipo de búsqueda, bordes, unión en ángulo, solapas, etc.
A traves del OPTOCAPTOR se recogerán los datos que harán posible la corrección automática de los parámetros introducidos. Una posibilidad de trabajo adicional es la comprobación de si una pieza está o no dentro de tolerancias.
Las aplicaciones más apropiadas para este posicionador se dan en la soldadura de carrocerías de automoviles y similares.

El futuro de los robots
En la estimación de la JIRA a finales del año 1979, el Japón poseía 14000 unidades (69%), de robots industriales, USA 3255 (16%), Alemania Federal 850, Suecia 600, Italia 500, Polonia 360, Francia 200, Gran Bretaña 185, Noruega 170, URSS 25 y Bélgica 13. En esta encuesta se han tenido en cuenta solamente los robots de altas prestaciones y se excluyen telemanipuladores y robots de secuencia fija.
Para el año 1990 se estima que la población de robots en USA será de 100000 robots en operación, un crecimiento espectacular que supondría un incremento con respecto al año 1970, de 30 veces más. Para ser esta estimación se ha tenido en cuenta empresas como la GENERAL ELECTRIC, WEINSTINHOUSE (compradora reciente de la UNIMATION), GENERAL MOTORS e IBM, que recién están introduciéndose en el mercado.
A comienzos de los años 90, la población mundial de robots industriales pasará del millón de unidades, y por lo tanto, tendrá un impacto de la mayor importancia en la productividad mundial.
Por lo tanto las perspectivas se pueden resumir en:
1- El incremento en la potencia y los bajos precios de los procesadores digitales posibilitarán la implementación económica de esquemas de control de robots más elaborados que los actuales, ampliando el espectro de aplicación de la robótica.
2- El peso y el tamaño de los robots se reducirá considerablemente, posibilitando la medición con sensores la flexibilidad de los miembros del robot y compensarla.
3- El empleo de lenguajes de alto nivel para la robótica será generalizado.
4- El desarrollo de dispositivos de acomodación activa y pasiva permitirá la automatización del ensamblaje.
5- Los algoritmos de control emplearán modelos inversos para aumentar la velocidad. Se emplearán esquemas de control no lineales.
6- El amplio uso de realimentación visual y táctil, unido a la redundancia en grados de libertad, permitirá a los robots desenvolverse en entronos menos estructurados que los actuales.
7- El trabajo en brazos y piernas artificiales será útil a la robótica industrial, en la comunicación Hombre-Máquina. Los desarrollos en control con sensores serán útiles en medicina.
8- Habrá robots móviles con mucho grados de libertad. Desarrollo de nuevos tipos de actuadores más eficaces.

Conclusiones:
Los robots favorecerán al Hombre. Lo protegerán de trabajos peligrosos, insalubres y/o monótonos.
Ayudarán a los disminuidos físicos. Ampliarán la capacidad de trabajo.
Le rescatarán en situaciones de emergencia, etc.
Por supuesto que la robotica, al incidir fuertemente en el proceso global de la autoatización, hacen surgir problemas sociales y psicológicos que deberán resolverse al incentivar al operario y hacerle entender que si bien quitan algunos puestos de trabajo, crean otros de mayor jerarquía y humanizan mucho más las tareas peligrosas.
El robot tiene un papel destacado ya que ha venido a cambiar la tradicional interconexion creada por la revolución industrial: Hombre-Maquina por la nueva relación Hombre-Robot-Maquina.

NACE UNA NUEVA INSTITUCION

La noticia cayo como una bomba de alto poder, que alguien hiciera estallar en el centro neurálgico del ajetreado mundillo informático local: el Senado de la Nación habia aprobado por unanimidad, el proyecto de creación del Consejo Profesional de Ciencias Informáticas, que la asociación civil del mismo nombre (CPCI), le habia arrimado con mucha discreción y tiempo atrás, al fallecido Senador por Catamarca, don Vicente Leonidas Saadi, y que fuese revitalizado recientemente, por quien hoy ocupa esa banca, la Dra. Alicia Saadi de Dentone, hija del extinto político.

La reacción de los Consejos Profesionales de Ingenieria y de Ciencias Económicas fue inmediata: a traves de la Coordinadora de Entidades Profesionales Universitarias, hicieron conocer a la opinion pública un documento de fuerte tono critico. Tampoco fueron rosas las que se arrojaron desde el sector empresario: la Camara de Software (CES) se opuso al proyecto, y la de Informatica y Comunicaciones (CICOM) emitio un comunicado de prensa titulado ..Ante un nuevo intento regulatorio.. en el que, utilizando un estilo inusualmente duro, cuestiona frontalmente el proyecto de ley, al que le imputa .vaguedad e imprecisión., lo considera .juridicamente insostenible., y lo define con esta lapidaria afirmacion: .la sanción de este proyecto, conllevara atraso y burocratización, estigmas estos incompatibles con nuestra actividad..

Desde la otra vereda, el Presidente de la actual administración del CPCI, Cid Pablo Asencio, ha salido ha defender su posición mediante unas ..Reflexiones.. publicadas en el último número de la revista de la entidad,

EL PENSAMIENTO DE UN PIONERO

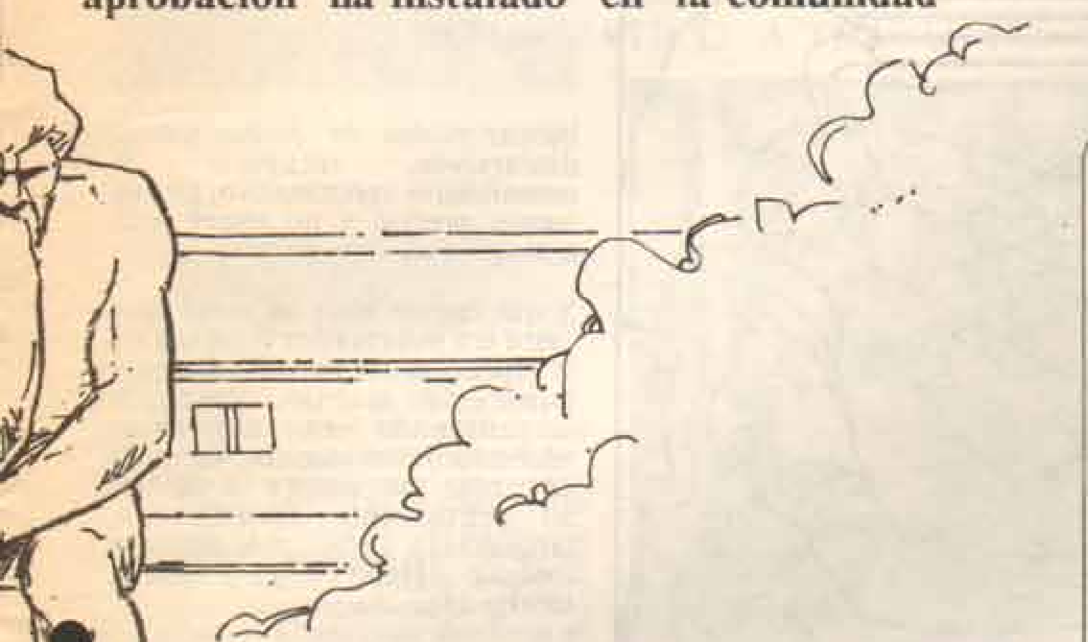
El licenciado Ruben Fernandez Iriart constituye sin duda, una de las figuras mas relevantes de la actividad gremial profesional informatica. Promotor infatigable y primer Presidente del CPCI, su gestion fue un factor decisivo en la creación y consolidación de esa organización. Durante su administración se elaboró el texto original de la ley de creación del Consejo, modificado posteriormente por la actual conducción. A continuación, el texto de uno de los primeros reportajes que Fernandez Iriart concede a la prensa, luego de haber finalizado su mandato.

..Se equivocan aquellos que piensan que las críticas que se hacen al proyecto de ley de creación del Consejo Profesional de Ciencias Informáticas, es el producto de sectores retrógrados que no quieren avanzar sobre el entendimiento. Creo sinceramente que esas críticas son el resultado de la falta de participación a las organizaciones representativas de la comunidad, con que el actual Consejo Directivo del CPCI trabajó en las modificaciones que realizara al texto original del proyecto...

..Participar e integrar, no significa bajar banderas. Por el contrario, es la manera de crecer y articularse para poder cumplir mejor, nuestra responsabilidad ante la sociedad...

..Quienes me conocen, saben de mi entrega a la causa de la creación del consejo, realizada de tal manera que los derechos e intereses de nuestros profesionales se integren con los de una comunidad informática en constante transformación, convirtiendose en un instrumento para alcanzar una comunidad organizada, donde se respeten los derechos y se hagan cumplir los deberes de todos los sectores que la componen...

El Senado de la Nación ha otorgado su media sanción, al proyecto de ley que crea el Consejo Profesional de Ciencias Informáticas de la Capital Federal. La inminencia de su aprobación ha instalado en la comunidad informática, una polémica que dia a dia va incorporando nuevos elementos. M.I. les cuenta a sus lectores en este articulo, todo lo que esta sucediendo sobre este trascendental tema.



eficientemente distribuida entre la muy .importante cantidad de asociados a la entidad. En ese documento, Asencio asegura .no entender. las criticas contenidas en el documento que publicara el CES, a partir del hecho de haber establecido .un mecanismo para continuar el diálogo., y afirma categoricamente que .el proyecto de ley no regula la actividad informática, sino que regula el ejercicio profesional., intentando de esta manera salir al cruce de quienes le imputan haber introducido al proyecto original, las modificaciones que tantas criticas han provocado.

Es que la actual administración del CPCI se encuentra ante un fuego cruzado. A los que recibe de la comunidad informática, se le suman los cuestionamientos de muchos de los propios asociados. M.I. ha tenido acceso a un documento firmado por un importante numero de asociados - en el que figuran incluso varios miembros de la actual Comision Directiva -, que denuncia serias irregularidades en la convocatoria y en el desarrollo de la última Asamblea General de la entidad, tema que también dio origen a una solicitada que la Asociación de Graduados de Sistemas de la U.T.N. (A.G.S.), publicara en nuestro M.I. del mes de noviembre de 1989.

Ante el giro que han ido tomando los acontecimientos, M.I. ha realizado una consulta sobre este tema, a los principales protagonistas de la actividad informática de nuestro pais, con el proposito de hacer conocer a la opinión pública, una sintesis de su pensamiento (ver recuadro). La misma indica claramente la necesidad de profundizar el debate previamente a la sanción de la ley: practicamente todos los consultados se han expresado en este sentido. La encuesta tambien devela una sugestiva unanimidad en lo que respecta a la forma como los encuestados conocieron el proyecto de ley: la gran mayoria no lo conocio a traves del CPCI, y muy pocos tuvieron acceso al mismo antes de la media sanción del Senado.

Sin embargo, un dato alentador es que no existe una negativa absoluta a la creación del Consejo. Aún aquellos que sostienen las posiciones mas criticas en esta coyuntura, han aclarado que su oposición no es genérica sino al texto del actual proyecto en particular.

En resumen, sobre todo esto queda aun mucha tela por cortar, y debe trabajarse mucho para que la ley que en definitiva se sancione, sea un auténtico instrumento de jerarquización del ejercicio profesional, que defienda eficazmente los legitimos intereses de los usuarios informáticos, y no se corra ningún riesgo de que por los intersticios e imperfecciones que pudiera haber en su texto, esta ley se transforme en el privilegio de unos pocos.

LA OPINION DE LOS FORMADORES DE OPINION

M.I. realizo una encuesta sobre la creación de un Consejo Profesional de Ciencias Informáticas, consultando para ello a figuras relevantes de la actividad. Las preguntas que se le formularon a todos ellos, fueron las siguientes:

1. Cree conveniente la creación de un Consejo Profesional? Fundamente su opinión.
2. Conocio la existencia de este proyecto a traves del CPCI?
3. Cree conveniente una mayor discusión sobre el tema antes de su sanción definitiva?

Dr. Jorge Cassino, Presidente de la CES
1. SI, pero solamente para regular la profesion liberal.
2. NO, el conocimiento fue por casualidad y no por difusión y participación
3. SI

Sr. Raul Diaz, Presidente de la Camara Empresaria de Servicios de Computación (CAESCO)
1. SI
2. NO, sino a traves de una iniciativa del CES
3. SI

Ing. Juan Franchino, Subsecretario de Sistemas de Informacióndela Nación
1. SI, solamente en el caso de que su perfil sea claro y no un espacio de privilegio; si en esto existen dudas, no.
2. NO
3. SI, hay que discutir todo, hasta su conveniencia

Juan Carlos Lopez Yanez, Presidente de CICOM
1. SI, si es para favorecer el intercambio academico; NO, si nos embarcamos en regulaciones que generen más gastos para las empresas: el mercado no existe más regulaciones.
2. NO; la ley no ha sido consultada, y CICOM se ha encontrado ante un hecho consumado. La ley apunta a la regulación

Dr. Gerardo Luppi, vicepresidente del Consejo Profesional de Ciencias Económicas
1. SI a la regulacióndé la actividad profesional, con algunas observaciones. NO a las incumbencias, porque por ley las debe fijar el Ministerio de Educación. NO a la reserva de un ámbito exclusivo de actuación: no es conveniente ni posible, porque es una herramienta de tipo genérico
2. NO, lo conocio despues de la aprobación del Senado
3. SI

Lic. Francisco Nicoletti, Presidente de la Asociación de Graduados en Sistemas UTN (AGS)
1. SI, para poder regular el ejercicio de la profesión
2. NO
3. NO

Dr. Jorge Repetto Aguirre, abogado especialista en informática juridica
1. SI, para unificar curricula y dar mayor transparencia al mercado, sobre todo desde la óptica del usuario
2. NO, lo conoci a traves del asesoramiento sobre su texto que brinde a diversos organismos y camaras empresarias
3. SI, y hubiese sido necesaria la discusión antes inclusive de la media sanción

C.C. Carlos Sassali, Subsecretario de Informática y Desarrollo de la Nación
1. SI, pero como formulador de una ética en el ejercicio de la profesión y no como poder de policía
2. SI, pero no hubo oportunidad de discutirla previa a su media sanción
3. SI, porque toca competencias de otras carreras, y es necesaria una mayor discusión con el resto de actividades profesionales

Jorge Zaccagnini, Subsecretario de Sistemas de Información de la Ciudad de Buenos Aires
1. SI, porque jerarquiza el ejercicio profesional y protege al usuario informático
2. NO, ni como funcionario ni como fundador del CPCI recibi el proyecto ni fui consultado
3. SI, porque una ley sirve si y solo si es el resultado del acuerdo del conjunto de la comunidad que debe respetarla

SINTESIS DE LA ENCUESTA

pregunta	SI	SI con condiciones	NO
1	44%	56%	0%
2	0%	11%	89%
3	89%	0%	11%

UN MODO DE ESTRUCTURAR IDEAS

por Graciela Merkier



Cuando decidimos escribir un artículo como lo que se me ocurre en este momento, uno de los problemas que se presenta, sobre todo a quienes como yo no poseen el oficio, es Qué escribir? Cómo hacerlo? Por donde comenzar?y, por supuesto infinidad de otros interrogantes.

Acuciada por esta situación y al mismo tiempo muy interesada en poder volcar en el papel algunas ideas, comenzaron a dar vuelta en mi cabeza tal multiplicidad y diversidad de pensamientos que yo misma quede espantada. De todo lo que estoy pensando, que es lo que puede interesar?, como lo voy a ordenar para escribirlo?.

En medio de este caos, algo comenzó a fluir con un cierto sentido y sobre todo a repetirse. La repetición consistia en que acudian a mi pensamiento dos conceptos que en los últimos meses, aprovecho cualquier ocasión para poder usarlos.

Transmisión-Resonancia-Transmisión-Resonancia...

Como psicopedagoga que se acerca al tema de la informática, encuentro que dos ejes son los que fundamentan mi tarea: la educación en sentido amplio y el aprendizaje como proceso.

Es asi que la palabra ..Transmisión.. me surge a partir de entender que ..todo proceso de aprendizaje se inscribe en la dinámica de la transmisión de la cultura, que constituye la definición más amplia de la palabra educación...(Paín, pag.9).

Con respecto a ..Resonancia.. es un término que se usa en psicología cuando se trabaja con grupos. Cuando un mismo efecto es sentido en todo el grupo corresponde a contenidos latentes distintos, es decir a problemas ligados con momentos distintos de sus historias.

Seguramente que les habrá pasado muchas veces que cuando un amigo les cuenta algún problema que está viviendo comienza a ..Resonar.. en ustedes la proplia vivencia vinculada al mismo problema. Y casi inmediatamente se ponen a hablar de la historia que les preocupa. Y esto no porque sean egoistas, o no les interese el problema del amigo, sino simplemente por su condición de Humanos.

Capturada por ..Transmisión.. y ..Resonancia.. voy al diccionario - en mi afán de volver a las fuentes- y encuentro con cierta alegria que desde el punto de vista del movimiento ..Transmisión.. es el conjunto de mecanismos que comunican el movimiento de un cuerpo a otro, modificando su velocidad, su sentido o su forma.

Claro, la educación es eso!! comunicar un movimiento que transforma!!.

Muy satisfecha de haber encontrado estas conexiones voy a ..Resonancia.. y leo: prolongación del sonido. Cada uno de los sonidos elementales que acompañan al principal en una nota musical y comunican timbre particular a cada voz o instrumento.

Si, es eso.!! La resonancia es el timbre particular que le damos cada uno al mismo problema o situación en virtud de la propia historia.

Esta serie de idas y venidas -todo para poder empezar a escribir un articulo- me recordaron algunas reflexiones que fundamentaron la tarea en nuestros cursos de informática.

- Es posible utilizar cualquier idea que surja, en lugar por considerarla ilógica o descabellada.

- Nos permitimos decir deliberadamente algo que no venga al caso o sea totalmente absurdo.

- Tambien podemos regresar las cosas de atrás hacia adelante, darlas vuelta, presentarlas al revéz o hacia adentro, etc.

- Se puede utilizar una idea insólita, no por su propio valor sino para obtener nuevas ideas.

A esta altura ustedes seguramente se estarán preguntando qué tendra que ver todo esto con la informática, con la tecnología.

Les confieso que yo me hacia la misma pregunta. Más tarde comprendí que en aprendizaje de la informática sucedian las mismas cosas que con otros contenidos.

Entendí también que no podemos transmitir adiestramiento técnico que, como dice Paulo Freyre, ..no son las técnicas, sino la conjugación de hombres e instrumentos lo que transforma una sociedad...

Se trataba entonces de ofrecer capacitación técnica asociada siempre a al reflexión y el análisis.

Esta reflexión y este análisis nos llevó, como centro de investigación e innovaciones en educación, a enfocar la innovación tecnológica como un hecho social y entender que, por si sola no garantiza el bienestar individual y colectivo, (1).

Comprendo ahora que estamos cada vez más inmersos en una complejización creciente que producen las mismas tecnologías de la información y la comunicación.

Al mismo tiempo que hago estas reflexiones, se produce una coincidencia temporal que me asombra.

Cae en mis manos un articulo de una revista recomendada por un amigo en el que se advierte sobre una ..sobrecarga de información.. y ..una masa de software demasiado pesado.. que se está interponiendo entre lo que el hombre puede imaginar y lo que puede efectivamente realizar.

Parece que este software se caracteriza por ser seriado, lineal, secuencial y en lenguaje formalizado. La tendencia es buscar modos de pensar menos discursivos, recuperar el pensamiento aproximativo, global, menos preciso y no temer a la ambigüedad.

Y que opinan estos autores? Que ..esta era informatica le reclama a la educacion nuevos métodos para salirse del trabajo demasiado empantanado en algoritmos matemáticos tradicionales, un modo de pensar que rompa la rigidez, un pensamiento aproximativo, tangencial y global, más astuto y creativo...(Hahn y Hahn, 1990,p.15).

A esta altura de lo escrito ¿Cómo hago para salir de este embrollo de términos: educación-transmisión, resonancia-aprendizaje, software-imaginación, tecnologías-marco social?.

Esto no creo que sea posible, al menos aqui, ahora. Lo que si creo que logre, es armar un poequeño articulo para incluir en esta publicación.

(1) ..Por si sola, la innovación tecnológica no garantiza ni la competitividad a largo plazo de la economia, ni el crecimiento económico, ni el del empleo, ni el bienestar individual y colectivo. Para alcanzar tales objetivos debe inscribirse en un proceso global de innovación social...

Ver Ricardo Petrella, en la presentación de ..Europa 1995, nuevas tecnologias y cambio social-Informe FAST de la comisión de las comunidades europeas.., editado por FUNDESCO, Madrid, 1986. Citado por Mario Albornoz.

MEJORAR LA PERFOMANCE

Evitar que el software sea el palo en la rueda de la excelencia de los sistemas, optimizar la utilización del hardware, abandonar la concepción artesanal: premisas para entrar en el mercado mundial.

Esta nota se hizo con el asesoramiento del dr. Hugo Scolnik.

HARDWARE Y SOFTWARE

Los laboratorios Bell acaban de anunciar que el primer prototipo de computadora óptica está en funcionamiento. Con esta noticia, la posibilidad de que la velocidad de proceso de un equipo se acerque al límite establecido por la teoría de la relatividad (velocidad de la luz) se acrecienta, hasta el punto de que quizá en unos cuantos años lo habremos alcanzado. En relidad, hacia el año 2000 estaremos, quizá en los 100 millones de instrucciones por segundo, mucho más allá de lo cual no se puede llegar.

Esto implica que toda mejora significativa en el procesamiento se logrará a través de la computación paralela, o por la mejora de la calidad de producción de software. Sea cual sea la capacidad técnica del equipo y su velocidad, los programas que corran sobre ella serán los que realmente decidirán sobre los resultados. Actualmente, la tentación es adquirir equipos más potentes que solucionen los problemas debidos a un software no eficiente. Cuesta menos comprar ..más fierro.. que optimizar sistemas. Así, los programas creados para un IBM PC (8088 u 8086) pueden correr en un 80386, con lo cual indudablemente mejorará su velocidad. Es que actualmente resulta más barato aumentar la potencia del hardware (programas y plaquetas aceleradoras, más memoria, mejor procesador) que adecuar programas. Pero también es cierto que los equipos quedan subutilizados. (Algo similar a lo que ocurría y seguirá ocurriendo seguramente, cuando un mainframe de modelo nuevo emula a uno de modelo anterior, para mantener la compatibilidad). Un ejemplo claro de esto ocurre con el 386. Prácticamente no existen programas nativos para este procesador. Se están utilizando todos sistemas construidos para modelos menores. El paginado por demanda, característico de este microprocesador, no es utilizado por casi ningún software, con lo cual tenemos equipos funcionando muy por debajo de sus posibilidades, algo así como un fórmula uno para sacar a pasear a la abuelita los domingos.

REDES CLIENT/SERVER

Por otro lado, el auge de las redes de pequeños equipos, incide en los problemas de esta naturaleza. Hay que tener en cuenta que las redes convencionales suponen equipos más o menos similares, donde se comparten recursos, lo cual significa que, quizá, sobren recursos que falten en otros. Si no, se trata de un server potente al que los nodos deben solicitar la utilización, con los consabidos problemas de acceso, bloqueo, tiempos.

Hay dos conceptos que han surgido como intentos de mejorar la tecnología de redes. El primero, sobre el cual se está trabajando intensamente en USA es el de client server. Se trata de una red, donde cada máquina conectada, está especializada. Así, podría existir una máquina para cálculo rápido, con velocidad de proceso en memoria, coprocesador matemático, otra que se especializa en búsqueda en archivos, con tecnología de disco óptico, otra puede ser una excelente terminal gráfica. Tenemos, entonces, un conjunto donde cada segmento está preparado para asumir un tipo de tareas distinto.

RED TRANSPARENTE

A esto hay que asociar el segundo concepto que es el de red transparente. Se trata de una red donde el usuario no sabe, no le interesa, qué equipo está realmente realizando el proceso. Como los equipos están especializados, cada tarea se realizará en aquel que pueda realizarla más eficientemente. Es una red donde conviven diversos modelos y sistemas operativos. La aplicación de estos conceptos, en la medida en que la investigación y el desarrollo permita optimizarlos, lograrán una performance muy superior a la alcanzada hasta ahora en materia de redes, para el mismo costo de hardware. Para esto,es imprescindible el logro de sistemas operativos que controlen la red para hacerla transparente, es decir, que la decisión acerca de cual es el equipo que debe realizar la tarea no quede a nivel del usuario, sino que el mismo sistema operativo sea el que decida. Dicho de otra manera, se está sentado en una máquina que en realidad, potencialmente es ..muchas máquinas distintas... Cómo se configure realmente, dependerá de la tarea que se le solicite, para lo cual utilizará los recursos adecuados. Esto exigirá, posiblemente, adecuar también muchos sistemas convencionales para qie utilicen esta tecnología.

SOFTWARE EFICIENTE

Si hay que construir software para que acompañe la evolución del hardware, tanto en la arquitectura de los equipos como de las redes, hay que señalar que esto presenta bastantes dificultades. Hoy, como se ha dicho hasta el cansancio, los programas se construyen de un modo artesanal, en parte porque aún, en muchos casos, no se utilizan las tecnologías de Ingeniería de Software, en parte porque aún no existen o no se han popularizado las herramientas específicas para esto. Lo dicho resulta particularmente cierto para el mundo de UNIX, donde es muy difícil la aplicación de las ideas de Ingeniería de Software. No existen o no son conocidos los productos de tipo CASE, no hay prácticamente generadores de pantallas, no hay autodocumentación. Sólo resulta fácil documentar cuando se trata de bases de datos en las cuales el mismo diseño es casi autodocumentado, pero esto no es así en el desarrollo de sistemas de otra naturaleza. UNIX es pobre y artesanal, tampoco existen bibliotecas de código reusable.

Por todo esto, se ve, en el mercado de los sistemas abiertos, una tendencia a la generación de productos CASE, a la que se están volcando igentes esfuerzos de marketing.

Hay que tener en cuenta que, por el peso relativo que va a tener el soft para el futuro, es urgente bajar los costos y para esto, nada mejor que utilizar CASE. En el mundo desarrollado, un proyecto mediano o grande de desarrollo de software cuesta 2 millones de USS y dura un promedio de 2 años. Esto realmente se hace insoportable. Pero, allí, el peso mayor es el del tiempo, es decir, resulta menos oneroso el gasto que la duración. (Además, el costo se puede bajar, y esto es un dato interesante, migrando la producción a lugares donde la mano de obra resulte más barata. Un ejemplo claro de esto es la India. En el año 84, según un Informe de nuestra Comisión Nacional de Informática, se exportaba software por 6 millones de USS. Hoy se exporta por 400, lo cual muestra un mercado en expansión, con potencialidades muy ricas, aunque para lograrlo no bastan las buenas intenciones).

Un proyecto se puede acelerar en el tiempo sis e utilizan las tecnologías de ingeniería de software. Y por esto, los esfuerzos de producción de las herramientas adecuadas para esto. En este momento, aquí, la Universidad de Buenos Aires está por realizar un convenio de instalación de una red para un proyecto de desarrollo de harrramienta CASE. Es una muestra de los esfuerzos tecnológicos y comerciales que se están haciendo en esta línea.

En la próxima CLAI, , habrá un Tutorial de Metodología para control de desarrollo de proyectos de software, que dictará Julián Araoz y que también se inscribe en esta corriente.

En definitiva, lo que buscamos es ser más eficientes, aprovechar mejor los recursos y las inversiones. Aquí, también hay un mercado potencial para la Argentina, que tiene un elemento humano con buena formación, a la espera de que la energía empresaria los reúna para la realización de proyectos de envergadura.

PROGRAMACION EN dBASE TRABAJAR CON VIEWS

SUBESQUEMA
Cuando se estudia la teoría de bases de datos, un concepto importante es el subesquema. Considerando una base de datos, como un conjunto de archivos conexos, subesquema es la visión que un determinado usuario tiene de la misma. Esta visión, solo involucrará algunos campos de algunos registros de algunos archivos. Un usuario del área de Compras de una empresa, por ejemplo, no tiene por qué enterarse de que en la base de datos hay campos que hacen referencias a salarios de personal, o a contabilidad, etc.

Dicho de otra manera: un programa de aplicación concreto solo utilizará determinados archivos, y aún dentro de estos quizá no necesite todos los registros ni todos los campos de cada registro.
El subesquema es propiamente un filtro por el cual un usuario (es decir, un programa de aplicación) visualiza una tabla de datos compuesta por campos y registros de diversos usuarios.

SET RELATION
Esta instrucción permite crear una relación entre dos archivos (en conceptos de bases de datos habría que hablar de tablas). Para dar un ejemplo simple, supongamos que tenemos un archivo para emitir etiquetas que tiene este formato:

archivo: CLIENTES

NOMBRE
DIRECCIO
CODIGO
LOCALIDA
PROVINCI
CUENTA

PROVINCI es un campo de un caracter que contiene un código. Ese código hace referencia al archivo de atributos PROVINS que tiene este formato:

archivo: PROVINS

campos: CODIGO
DESCRIP

y se encadenan de este modo:

archivos:	
CLIENTES	PROVINS
campos:	
APELLIDO	CODIGO
NOMBRE	DESCRIP
DIRECCIO	
CODIGO	
LOCALIDA	
PROVINCI	
CUENTA	

Para la emisión de las etiquetas no debemos emitir el campo CLIENTES=>PROVINCI (que es un código), sino el campo PROVINS=>DESCRIP del registro en que PROVINS=>CODIGO sea igual a CLIENTES=>PROVINCI.
Si CLIENTES=>PROVINCI contiene ..C.., se debe buscar el campo PROVINS=>CODIGO que contenga ..C.. y emitir su descripción que puede ser ..CORDOBA... Esto significa que para cada etiqueta hay que moverse al archivo PROVINS y buscar el CODIGO equivalente. SET RELATION automatiza esto.

```
*programa de ejemplo
SELECT 1
USE CLIENTES
SELECT 2
USE PROVINS INDE COD * indexado por el campo CODIGO
SELECT 1
SET RELATION TO PROVINS INTO
```

Y, automáticamente, por cambio de posición del archivo CLIENTES, habrá un cambio de posición en PROVINS. O sea, ambos archivos quedan encadenados por los campos PROVINCI y CODIGO, de tal manera que sean iguales.
Para esto es imprescindible que la base de atributos (PROVINS) esté indexada por el campo común (en este caso CODIGO).

SET FILTER
Esta intrucción permitirá seleccionar solo algunos registros dentro de un archivo.
SET FILTER TO LOCALIDA= ..LA PLATA.. Hará que el archivo aparezca como si sólo existieran los registros de CLIENTES de LA PLATA.

SET FIELDS
Supongamos que por algun motivo, no queremos que determinado usuario visualice los datos de CUENTA, ni los de DIRECCIO, CODIGO ni LOCALIDA.

SET FIELDS TO APELLIDO, NOMBRE, PROVINS DESCRIP

Y luego, cualquier operación que hagamos, visualizará un ..aparente.. archivo que reune estas características:
* Está armado con la combinación de CLIENTES y PROVINS
* Sólo visualiza los datos de CLIENTES de LA PLATA
* Sólo visualiza los campos CLIENTES=>APELLIDO, CLIENTES=>NOMBRE y PROVINS=>DESCRIP

VIEWS
La instrucción:

CREATE VIEW FROM ENVIRONMENT

Hace que se graben en un archivo (con la extensión VUE) las bases de datos utilizadas en cada zona de memoria, los índices abiertos en ese momento, los filtros (SET FIELDS y SET FILTER) y las relaciones. De esta manera luego de creado el archivo, basta llamarlo con:

SET VIEW TO (nombre del archivo.VUE)

Automáticamente se abren las bases de datos, los índices, los filtros, las relaciones.
Esto equivale prácticamente al concepto de SUBESQUEMA, pero hay que hacer una aclaración: el comando SET RELATION permite hacer exclusivamente una relación a partir de una base de datos. dBASE IV ha solucionado este problema, permitiemdo relaciones múltiples...

LA CONSULTORIA INFORMATICA EN EL AMBITO MUNICIPAL

El ámbito municipal presenta un doble desafío para la actividad de consultoría informática; por una parte, se trata de responder a las particularidades internas y por otra, de interpretar y aplicar como criterios para diseñar las soluciones informáticas, la concepción de modernización de la gestión pública y la descentralización administrativa.
Las acciones de gobierno que acompañan a la descentralización muestran claramente una orientación hacia la búsqueda de la eficiencia operativa y hacia la construcción de una red que enlace a los organismos públicos. Esta presupone la búsqueda de compatiblidad lógica y física entre los sistemas de información de las unidades descentralizadas y un macrodiseño dirigido a la prospección y al control de gestión.
Los requerimientos internos para los sistemas de información municipal resultan igualmente importantes: diversidad en la operación y similitud en las funciones que la sociedad asigna a su municipio y el marco jurídico legal.
Son justamente los cambios en el contenido y alcances de la acción municipal los que requieren un tratamiento riguroso en lo conceptual y viable en lo operativo.
Por una parte, el municipio recibe los impulsos innovadores en la gestión publica que impulsan los gobiernos provinciales y nacional; por otro, los imperativos desde las necesidades de su comunidad y tambien los que devienen de las posibilidades de incorporar tecnologias modernas.
No se trata solo de contar con mayor precisión en los datos, sino también de poseer un modelo de representación de la organización municipal que incluya todas las demandas que deben ser atendidas y todos los recursos que posee para que los niveles de decisión puedan anticipar y resolver con eficiencia los problemas que se presentan.
En un contexto complejo y dinámico como el esbozado, la consultoría representa una alternativa cierta para dotar al municipio del conocimiento integrado de especialistas en varias ramas. Representa la oportunidad de reflexionar a partir de la realidad, de ensamblar conocimientos y de transformarlos en técnicas apropiadas para la acción.
Un proceso de investigación de tal naturaleza significa un esfuerzo excesivo si se pretende realizar en la mayoria de los municipios pero adquiere viabilidad cuando se lo plantea como un esquema global que respete las condiciones internas y externas y que posea la potencia necesaria para efectuar sobre esa base, las adaptaciones que demande caca unidad en particular.
La articulación de la investigación y el diseño externos, con un enfoque dirigido a la atención de las necesidades que plantea aqui y ahora cada Municipio, es la única alternativa razonable cuando el hacer es un imperatvo y el pensar un esfuerzo que puede ser encarado con apoyo externo calificado.

REDES HEWLETT-PACKARD

Hewlett-Packard introdujo al mercado, una expansión importante de su familia de administración de redes HP OpenView, una serie de nuevas aplicaciones de manejo de elementos y una nueva plataforma integrada de administración de redes, basada en HP-UX. HP-UX se basa y cumple con las especificaciones del sistema UNIX de AT&T.

La administración de redes HP OpenView es una estrategia para administrar redes multivendor y sistemas computarizados de redes. Basado en esta estrategia, HP a desarrollado una amplia gama de aplicaciones de software de administración de redes, equipos de prueba y de medición y servicios para soporte de redes.

Las nuevas aplicaciones de administración de elementos de HP OpenView, incorporan el rango escalable de la compañía de los ofrecimientos de administración de redes y servicios de soporte, que proporcionan al usuario beneficios a largo plazo, en su administración de redes TCP/IP, así como las futuras redes OSI.

El nuevo software de aplicaciones del administrador de nodos de red de HP OpenView, proporciona al usuario una amplia gama de capacidades para la administración de redes TCP/IP, incluyendo:

* Administrador de fallas, que localiza rápidamente los elementos con fallas de la red, aislando el problema y proporcionando las herramientas de diagnóstico para la solución de éstas, para los componentes principales del servidor, permiten a los usuarios controlar y administrar, de una forma conjunta, casi todo en sus redes (dispositivos HP y otros). Estos componentes incluyen interfases de programación basadas en OSI (API.s), facilidades de comunicaciones de interproceso, servicios de software para administración de datos y eventos y un acceso a redes aceptado industrialmente IETF (internet engeneering task force). Todas estas capacidades pueden ser desplegadas por los servicios de presentación de Windows de HP OpenView del servidor de administración de redes de éste.

Los integradores de sistemas pueden usar el nuevo servidor para desarrollar llaves alternas, aplicaciones integradas para la administración de redes de diferentes marcas.

HP proporciona un programa comprensivo para ayudar a los usuarios a desarrollar aplicaciones adaptadas de administración de redes, utilizando el server de administración de redes de HP OpenView. Al mismo tiempo que trabaja con los desarrolladores, los equipos de diseño de HP, pueden ayudar a acortar el ciclo de aprendizaje, mientras desarrolla aplicaciones de administración de redes, orientadas al objeto.

2da Muestra Regional de informática

Se desarrollará en el Centro Cultural - teatro Argentino de esta ciudad los días 28, 29 y 30 de setiempre próximo, y conservará el mismo lema: ..... para que la informática deje de ser dominio de pocos y se ponga al servicio de la comunidad... ya que este ha sido el objetivo del Centro desde su creación.

INFORMATICA Y DERECHO

INFORMATICA Y CRISIS: Las Soluciones Imaginativas

Por el Dr. Jorge G. Repetto Aguirre

Poco novedoso de mi parte sería aseverar que la Argentina está en crisis y que, por ende, también lo está la industria informática.
Permítame el lector ser, entonces, poco novedoso, pero resulta imposible tratar de imaginar una solución a la crisis sin antes analizar las causas de la misma.
Sobre la crisis general de nuestra economía no escribiremos pues no es ésta una columna política ni económica, pero sí nos detendremos en los motivos particulares del sector informático, motivos que se suman a los generales.
En ese orden, encontraremos que la difícil situación del sector informático deviene, fundamentalmente, de la ausencia de una política (y legislación) apropiada a esta industria.
El sector del hardware se encuentra afectado profundamente por el contrabando de PCs que hacen que, prácticamente, haya perdido interés la importación, fabricación y/o comercialización legal de las mismas.
Y, aquí, no solamente hay un problema arancelario, sino de difusión de las ventajas que comprar ..por derecha.. implican.
Habría que definir cuáles son esas ventajas, pues pareciera que el comerciante nacional -en muchos casos- no tiene en claro el concepto de ..servicio post-venta...
Cuando adquirí la PC que utilizo (con todos los papeles reglamentarios), el vendedor se limitó a ..enchufar.. el equipo. No se me asistió mínimamente sobre cómo utilizarlo, o formatear el disco, o... Conclusión: el auxilio de una empresa de servicios informáticos fue necesario para resolver un tema que -a mi entender- era a cargo del vendedor.
En una sociedad con una gran crisis de valores hasta resulta comprensible (no justificable) la compra fuera de los canales legales. En definitiva, qué ventaja tiene quien compra ..por derecha..?
Diferente sería el caso si, además de un precio razonable, se mostraran al usuario ventajas o servicios adicionales (completa instalación, verdaderas garantías, asistencia post-venta, etc.).
Otros males aquejan a las empresas involucradas en el proyecto industrializador de la Resolución 44. Más allá del fracaso que la misma resultó, no podemos negar que, a la sombra de dicha norma, surgieron algunas empresas que -mal o bien- producen informática nacional. Cuál es el incentivo que se ofrece a las mismas, qué reglas de juego les son aplicables? Porque, si bien es cierto que no es sano un Estado Paternalista, no es menos cierto que el Estado es una entidad con continuidad en el tiempo, razón por la cual, más allá de los cambios de gobierno o de funcionarios, debe responsabilizarse por las consecuencias producidas en la comunidad por causa de las políticas que haya dictado.

EL CASO DEL SOFTWARE
Este tema resulta, quizás, más complejo que el del hardware.
Es público y notorio el problema de la piratería como, asimismo, los publicitados allanamientos y medidas judiciales que se tomaron en los últimos tiempos.
Ocurre que, con respecto a los programas de computación, no tenemos ningún tipo de regulación.
En algún tiempo, la discusión se centraba en aplicar la ley de derecho autoral o en dictar una ley específica de fuerte contenido proteccionista que implicaba la instauración de una reserva de mercado.
Ni poco ni demasiado y, como es costumbre, discutiendo lo que estaba por hacerse no hicimos nada.
Creemos forzada e insuficiente la aplicabilidad de la ley autoral (en su texto actual) a los programas de computación. Por otra parte, no hay incentivos a los productores locales, ni a las importaciones con transferencia de tecnología. No hay, tampoco, un sistema de protección al usuario.
A título de ejemplo de lo que podría hacerse, citaremos la actual legislación brasileña sobre software (ley 7646 reglamentada por el decreto 96036).
Esta normativa se ocupa no sólo de la protección del soft sino, además, de su comercialización. Adopta, como sistema base, el del derecho autoral, aunque estructurando una serie de institutos específicos para los programas. Esto significa que respeta las convenciones internacionales sobre el tema y la reciprocidad entre los países firmantes de los tratados respectivos, pero fijando pautas claras sobre contratos de licencia, comercialización, remesas de regalías al exterior, etc.
Si entrar en un detalle puntual de la ley, debemos destacar que el sistema se organiza a través de la intervención de varios organismos:
El equivalente a nuestra Dirección Nacional de Derechos de Autor que se ocupa del depósito y registro de los programas.
El símil del Instituto Nacional de Tecnología Industrial, que interviene en los casos de transferencia de tecnología.
Una fundación, tal vez comparable a nuestro Ente Cooperador (C.E.S.), que redistribuye sus aranceles e ingresos en el desarrollo de la industria del software.
Finalmente, la Secretaría Especial de Informática que, entre otras funciones, cataloga y clasifica los programas.
La catalogación es importante, pues dota al usuario de información actualizada sobre la oferta de soft.
La clasificación tiene virtualidad porque, acorde la ubicación que se otorgue al programa (hay 6 categorías), serán los incentivos fiscales, la posibilidad de girar remesas al exterior y la validez y eficacia de las transacciones jurídicas.
Los incentivos llegan, en el caso extremo, a duplicar el valor de la adquisición.
Además, la ley establece la publicidad de las solicitudes de catalogación y registración, de manera que, permite oponerse a la misma al titular de un programa nacional similar al extranjero que se pretende registrar.
El texto normativo resulta muy completo y complejo, motivo que obligaría a un análisis pormenorizado del mismo (cosa que haremos en el futuro en esta sección); pero lo importante es que logra dar una gran seguridad jurídica a productores, usuarios e importadores de software sin caer en el folklore proteccionista ni, tampoco, yendo a contramano del mundo.
Difícil equilibrio que, por lo visto, nosotros aún no alcanzamos.

EL CASO DE LOS SERVICIOS INFORMATICOS

Frente al achicamiento general de la economía y al aumento de costos, la industria del procesamiento de datos sufre particularmente la rudeza de la crisis.
Desde la otra cara de la moneda, a muchas empresas usuarias (pequeñas y medianas) los costos de procesamiento de datos les empiezan a ..pesar.. más que antes.
Qué hacer, entonces, cómo salir de éste pantano?
La ley de sociedades comerciales, en su última reforma, introdujo dos nuevas figuras que, inteligentemente usadas, pueden sernos de utilidad.
Ellas son los Agrupamientos de Colaboración Empresaria y las Uniones Transitorias de Empresas.
La primera de ellas involucra la adquisición por parte del agrupamiento de servicios o etapas o fases de cumplimiento de aquéllos.
Es decir que un grupo de usuarios que requiere la utilización de servicios informáticos similares para el cumplimiento de una fase de su actividad comercial podría agruparse para adquirir el mismo, prorrateando los costos correspondientes.
Imaginemos, por ejemplo, el procesamiento de estadísticas o muestreos de mercado comunes a varias firmas, que podrían encargarse en conjunto a una misma empresa de Servicios Informáticos. Lo mismo ocurre con determinados ..mailings.. y otros servicios que darían lugar perfectamente a este mecanismo compartido.
La empresa de servicios informáticos tiene, al mismo tiempo, necesidades de insumos que le resultan sumamente onerosos, como -por ejemplo- la adquisición de elementos (cintas, diskettes, etc.) que podrían ser resueltas beneficiosamente mediante la compra en gran escala que un ..pool.. podría realizar.
A su vez, las empresas de informática se encuentran muchas veces con capacidad ociosa mientras otras firmas del ramo deben rechazar trabajos porque por su volumen no pueden abarcarlos. En estos casos, la figura de la Unión Transitoria de Empresas resulta ideal ya que se trata de una unión temporaria para el cumplimiento de un objetivo comercial específico, determinado o determinable.
Estas figuras están previstas de un modo simple, flexible en su regulación legal. No se entrometen en la vida social de ninguna de las empresas participantes, no modifican su estructura o personería jurídica y distribuyen las utilidades de forma actual y directa.

LA INFORMATICA Y EL ESTADO

Para ayudar al saneamiento del Estado y asegurar la continuidad del uso de las herramientas que la informática brinda sin agobiar, aún más sus arcas, creemos que hay dos mecánicas ..a mano..:
La primera es la utilización del contrato de riesgo por parte del Estado.
Citemos, por ejemplo, un ente recaudador, la empresa informática toma a su cargo la aplicación de la tecnología adecuada para el procesamiento de los datos, beneficiándose con un porcentaje de la eventual mayor recaudación que el ente logre por el uso de esa tecnología. Así, el Estado no gasta en informática, simplemente deja de ganar un porcentaje de una cifra que, de otra manera, tampoco hubiera percibido.
El otro mecanismo es poner en manos de empresas de servicios informáticos la administración y operación de centros de cómputos, logrando la optimización del manejo de éstos por la experiencia e impronta de la administración particular (o empresarial) a través de un contrato de gerencia de sistemas.
Por supuesto, dichos mecanismos pueden ser usados simultánea y conjuntamente.
Como vemos, se confirma aquello de que ..la necesidad es la madre de la inventiva...
Para salir de la crisis sólo falta coraje, imaginación y decisión, ya que en todos los casos las soluciones jurídicas están a la mano.

TUTORIAL

Página especialmente dedicada a los no especialistas

DESENREDANDO LAS REDES

Una tendencia que comienza a notarse en el mercado informático, consiste en el uso de computación distribuida (redes, multiusuarios). Se va a acrecentar en los próximos años, hasta el punto en que parecería que la tendencia del futuro se encamina por ese lado, produciéndose, quizá, la extinción, o mejor, el reemplazo de los grandes equipos (mainframe - minicomputadoras) por grandes PCs interconectados. En realidad, habría que ver si los equipos de esta última línea, que están creciendo tecnológicamente a un ritmo de vértigo, pueden seguir llamándose ..computadores personales.., pensando, por ejemplo, en los basados en procesadores RISC, que se reseñan en este mismo número de MI. En todo caso, la tendencia tendrá que ver con la modularidad, con las estaciones de trabajo inteligentes, con una nueva línea y concepción de equipos.
Se producirá, posiblemente, una estandarización en el sentido de que la arquitectura será la misma o semejante: aunque una empresa pequeña tenga un modelo mínimo y una grande una red de conexión de productos potentes. Conceptos como compatibilidad, portabilidad, independencia, sistemas abiertos, estan a la orden del día. Por otro lado, las impresionantes bajas en los costos de los equipos, harán cada día más fácil el acceso para todos al mundo de la computación, y ya no sólo en un PC, para los procesos principales, sino en una red de pantallas a través de las cuales circula toda la información y comunicación de la empresa.
En este articulo vamos a precisar algunos conceptos que tienen que ver con el uso de las redes, en especial pensando en el usuario que tiene que enfrentarse con la posibilidad de instalar una.

COMPARTIMOS?
Para que quiere alguien instalar una red de computadoras? Sin duda, ha de ser porque un solo equipo no le basta. Pero no es solamente esta realidad, sino, el hecho de que necesita, que sus equipos estén de alguna manera conectados.
Señalemos el punto crítico por el que pasa este tema, que podríamos titularlo: ..compartir recursos o compartir información...
Compartir recursos: en este caso estamos pensando en un conjunto de equipos, cada uno de los cuales realiza una tarea posiblemente diferenciada. En todo caso realizan procesos que no exigen acceder ni modificar la misma información al mismo tiempo. Que comparten? Una impresora, por ejemplo. O un disco rígido. Una unidad de cinta de seguridad, etc. Una red así instalada, puede, (por supuesto dependiendo de los costos) permitir la utilización por parte de distintos equipos de los recursos, especialmente los periféricos, de otros. Así, si tenemos un equipo potente, un 386, con un buen disco, una impresora veloz, podemos conectarle un XT, sin disco, que realice tareas y envíe la información necesaria al disco o impresora del 386. La conexión, entonces, está en función de la mejor utilización del hardware, en la medida en que este es caro y esté subutilizado.
Una situación diferente se daría si lo que necesitamos compartir es la misma inforamción, es decir archivos. Tenemos un sistema, que debe ser accedido por distintos usuarios y en algunos casos al mismo tiempo. El ejemplo más claro podría ser un banco: distintos cajeros deben acceder al mismo archivo, ya que si cada cajero tuviese un equipo, con un archivo de cuentas corrientes

Continúa en Pág. Soguiente

FUNCION

En los lenguajes de programación, se trata de un cálculo o tarea predefinido, que tiene como respuesta un resultado que se almacena en la memoria o se usa en una instrucción. Así, por ejemplo pueden ser funciones: la raíz cuadrada de un número, la extracción de un carácter de una palabra, etc.

GENERADOR DE REPORTES

Productos que permiten crear listados o informes similares a partir de un archivo o conjunto de éstos. En los lenguajes de programación clásicos, un listado significaba definir, a través de instrucciones cada uno de los pasos para su construcción. En los generadores de informes, se detalla el resultado final a obtener(procedencia de los datos, estructura del listado, etc.) y el sistema mismo se encarga del proceso de obtención.

HEXADECIMAL

Sistema de numeración baso en 16 dígitos (0-9 y A-F). Su utilización en computación responde a que en un sistema de este tipo se necesita menor volumen de caracteres para representar un dato que en binario o en decimal. El número

HOLOGRAMA

Sistema de imágenes construidas a partir de un rayo láser, que producen el efecto de poseer tres dimensiones. La computación puede ayudar a la producción de hologramas sofisticados, ya que es muy grande la información que debe manejarse acerca de las coordenadas del objeto.

IMPRESORA

Periférico que produce una salida escrita por papel. Existen de distintos tipos: de chorro de tinta, de margarita, de matriz de puntos que es la más común, de página, térmica, láser, etc. Los dos datos más importantes sobre una impresora son la velocidad de impresión que se mide en CPS (caracteres por segundo) y la calidad de los caracteres impresos, en lo cual las más sofisticadas son las láser.

INDEXACION

Técnica de organización de un archivo, que consiste en crear un archivo auxiliar de índice, en el cual figura la clave de un registro, ordenada alfabéticamente (es decir, según los codigos ascii), con el correspondiente número de registro o posición en el disco. Esto, en la práctica, permite visualizar y acceder al registro como si estuviera ordenado físicamente por esa clave. Además de esto, se pueden tener distintos índices, con lo cual se puede acceder, en distintos momentos a un archivo ordenado de distinta manera.

Recortar y pegar las fichas sobre cartulina..
Si es necesario, doblar y pegar del reverso

Recortar y
pegar sobre cartulina

Recortar y
pegar sobre cartulina

Recortar y
pegar sobre cartulina

Recortar y
pegar sobre cartulina

Recortar y
pegar sobre cartulina

diferente, no se estarían actualizando las mismas en los otros equipos. Al cobrar un cheque en una caja, y otro en otra, podría darse que con el primero se terminen los fondos y sin embargo, el segundo cajero no se entera ya que su propio archivo no fue actualizado. Si, en cambio, todos acceden al mismo archivo, al cobrarse el primer cheque, se actualiza inmediatamente la información y el próximo cajero tendrá el saldo real.
Aquí surgen algunas cuestiones que son propias de este tipo de tecnología. La más importante es la de las colisiones. Qué sucede si dos cajeros intentan acceder al mismo cliente al mismo tiempo? Otro problema sería el de la consistencia de la información. Que ocurre si estamos emitiendo un listado, y al mismo tiempo se modifica la información? Tenemos, al fin de la emisión un listado que ya está desactualizado. Para este tipo de problemas se han creado, a lo largo del tiempo soluciones que permiten evitar, al menos en gran parte, que se produzcan situaciones conflictivas.

CONEXIONES

Para conectar dos equipos o más en una red, hacen falta, plaquetas de red en los distintos equipos y software de red que realice la conexión (PC-LAN, LanTastic), más los cables que realicen el aspecto físico de la misma. Toda esta instalación debe, obviamente ser realizada por personal idóneo.
Pueden conectarse también, a través de línea telefónica (común o ARPAC), equipos que estén distantes, para lo cual es necesario un modem en cada punto de la línea.
Hay que destacar que, por el hecho de que se mueve la información a través de un cable, se utiliza la CPU de un equipo por parte de otro, varios usuarios acceden al mismo disco y otras situaciones similares, la performance de un sistema puede bajar, con respecto a su utilización independiente. Esto sucede así, porque cuando un equipo trabaja en red, si otro equipo quiere acceder a información o recursos, esa información o esos recursos, se conectan pasando por ese equipo, en una cadena que podría ser aproximadamente así: un equipo pide información o uso de recursos a otro; el segundo equipo recibe el mensaje Y LO PROCESA, para esto, por un instante al menos debe ..quitar la atención.. de su propia tarea y esto hace que baje la velocidad de su propio proceso. Cuanto más el primer equipo envíe solicitudes al segundo, más se verá degradada la tarea del segundo. Si un equipo, recibe al mismo tiempo mensajes de muchos equipos, deberá tener muy buena velocidad de trabajo para poder recibir y procesar todas las solicitudes sin que se degrade absolutamente la velocidad. Por otro lado, sucede lo inverso. El equipo que hace una solicitud, debe esperar a que el otro conteste, y esto también degrada la velocidad de procesamiento del solicitante.

TOPOLOGIAS

En lo dicho hasta ahora, estamos pensando en un esquema, según el cual hay un equipo CENTRAL, al cual varios equipos, conectados a éste, le hacen solicitudes. Cuando esto es así, el equipo central se llama SERVER o HOST. Estamos en una red en forma de ESTRELLA.
No es ésta la única posibilidad de interconexión entre equipos. Es la más lógica cuando se debe acceder a una base de datos única, que estará en el SERVER. Los otros equipos, que son nodos comunes (se llama nodo a cada punto o equipo de la red) van a buscar la información a éste.
Otra conexión bastante común es la de ANILLO (token ring). En esta, cada equipo queda conectado con el siguiente. Por esto, si la información de un equipo debe pasar a otro no adyacente, lo hará, normalmente, a través del adyacente. Otra conexión es la de ESTRELLA MULTIPLE. Se trata de una conexión estrella, de la cual, alguno de los nodos comunes, es a la vez, el SERVER de otros nodos. Una red de este tipo es una red jerárquica, ya que no todos los nodos tienen igual peso, mientras que la de ANILLO, no lo es. El principal problema de la conexion en ESTRELLA, se suscita cuando el SERVER deja de funcionar. Ya no queda ninguna posibilidad de mantener la red.

LIBROS



INTRODUCCION A LA PROGRAMACION SISTEMATICA

NIKLAUS WIRTH
ED. EL ATENEO

Se trata de un manual introductorio a las tareas básicas de la programación, pensado en forma algorítmica para que el estudiante, pueda comprender paso a paso, la construcción de los mismos. Incluye las nociones comunes a este tipo de manuales: estructuras de control, tipos de datos, arreglos, archivos, subrutinas. Un elemento interesante es que dedica un capítulo entero al tratamiento de textos. Si bien el libro está presentado con ejemplos en lenguaje ALGOL, trae un apéndice de PASCAL, hecho por WIRTH, que es el creador mismo de este lenguaje.
Si bien se podría decir que se trata de un libro un poco anticuado en cuanto a las problemáticas que plantea, debe señalarse que un buen conocimiento de los algoritmos clásicos, aunque hoy no se utilicen generalmente, significan un ejercicio interesante para el alumno.

PROGRAMACION EN MODULA-2

NIKLAUS WIRTH
ED. EL ATENEO

El autor, creador del PASCAL, presenta en este volumen una interesante introducción al lenguaje que algunos consideran como su sucesor.
Se orienta a quienes ya han adquirido un conocimiento general de las técnicas de programación y quieren profundizar sus conocimientos. Conduce al lector a lo específico de la programación estructurada, ya que MODULA-2, es por su misma naturaleza un lenguaje modular y estructurado. Es un lenguaje descendiente del PASCAL y del MODULA. El primero es un lenguaje para todo propósito, mientras que el segundo es un lenguaje orientado a las tareas de multitasking.
El texto abarca prácticamente todos los aspectos del lenguaje, variables, arreglos, tipos de sentencias de control, subrutina, estructuras, etc. Un concepto fundametal es el de MODULO, que distingue netamente a este lenguaje del PASCAL, y que forma parte de las nociones de programación estructurada. Los módulos son pequeñas celulas, que realizan una tarea concreta y solo una, que pueden ser referenciados por otro modulo, intercambiándose información a través de parámetros, y puede crearse una biblioteca con módulos para que sean reutilizados en otros programas. Un programa es en definitiva, un conjunto de módulos coordinados.
Otras características de MODULA-2 son: una sintáxis mejor organizada y sistemática que PASCAL, recursos de multiprogramación y recursos de bajo nivel.

DIALOGOS CON EL ANGEL GRIS

por Enrique Santos



Aquella era una de esas mañanas, en donde Buenos Aires parece aseverar que los inviernos de ahora poco tienen que envidiarle a los de otras epocas, aquellos que los mas viejos reivindican con la celebre frase inviernos eran los de antes.

Evidentemente, el frio habia hecho estragos en la voluntad de los porteños, especialmente en aquellos que se dedican al periodismo informatico: la redaccion estaba tan vacia cuando llegue, que tuve que hacerme cargo de las para mi fastidiosas tareas de encender la estufa, y de poner a calentar el agua para el mate cocido.

Y en esos menesteres andaba, cuando detras de mi se escucho la inconfundible voz del Angel Gris, haciendome notar su inasible presencia con el tradicional ..¿Se puede...?...

..No solo se puede, sino que se debe.., le conteste sin apartar la vista de la hornalla que intentaba encender con un tremulo fosforo. Y en tono de reproche, le incrimine: ..¿O es que a usted tambien el frio le endurecio los reflejos?. Casi cerramos la edicion sin su visita, y sin sus noticias informales...

..No se enoje, amigo Enrique.., me contesto conciliador. ..Usted tiene razon. Pero lo que pasa es que vengo muy cansado porque estuve recorriendo de arriba a abajo -por supuesto sin ser advertido-, la INFOTELECOM 90 y el Congreso de Usuaria...

..¿Y que noticias nos trae de esos eventos?..

..En primer lugar, la alegria de todos los que tomaron la realizacion del Congreso y de la Exposicion, como el premio de quienes a fuerza de voluntad y tozudez, lograron reflotar este tradicional ambito de encuentro de la comunidad informatica, a pesar de las crisis y de los agoreros... Y continuo: ..En lo que respecta a los eventos en si mismos, hay algunas cosas sabrosas que comentarle de cada uno de ellos...

..Estamos llegando a los chismes!.., reflexione para mis adentros, y me prepare para seguir escuchando.

..La Exposicion de este año no va a pasar a la historia de las INFOTELECOM, como una de las mejores, precisamente. No hablo solo de los pocos metros cuadrados que tuvo - seguramente atribuible en gran parte a la crisis economica -, si no a las pocas novedades tecnologicas que mostraban los stands, y a la notoria ausencia de muchas de las principales empresas proveedoras del mercado. Esta situacion contrastaba con un publico sorprendentemente numeroso y avido de conocer la oferta informatica existente en el mercado local: un publico que en su mayoria no pertenecia a la comunidad informatica, salvo como usuario o futuro usuario...

..Es que en nuestro pais, la oferta informatica parece achicarse cuando la demanda puja por crecer.., reflexione.

..De todas maneras, la gente concurrio en numero elevado... Ah!, y tengo que felicitarlo por el exito que tuvo el stand de MI: estuvo poblado de visitantes durante todo el transcurso de la Exposicion. La gente se entusiasmo con la tarjeta MICARD, y con el trato que recibio de las chicas que los atendian.....

..¿Y usted que cree?...¿Que todo el personal de MI es igual a usted?.., lo agredi: ..Nuestro Departamento de Comercializacion tiene un personal del mejor nivel, para que sepa!...

..Sabe que pasa?.., me contesto con una mirada de maliciosa inocencia que preanunciaba el contraataque: ..debo confesarle que un poco me sorprendio el buen nivel, porque en realidad al unico que yo conozco de esta redaccion es a usted.....

..Me la busque yo solito.., pense mientras ponia cara como si nada hubiese ocurrido.

..En cuanto al Congreso, hay muy poco que decir. La actividad y la concurrencia disminuyo notablemente en relacion a otros años. Fue muy comentada la anecdota de lo acaecido a un Secretario de Estado, que tuvo que levantar su exposicion por falta de publico. Tanto es asi, que un chascarrillo recorrio el Congreso, en relacion a la prueba hipica con que culmino el evento: ..Es evidente que Usuaria anda a los saltos... decia la gente con un doble sentido...

..Mas alla de bromas, lo hecho tiene mucho valor, y la tarea que le espera al nuevo Presidente de la entidad, Julio Cesar Minuzzi, va ser improba. El anterior Presidente, Dr. Jorge Basso Dastugue cumplio un prolongado ciclo al frente de Usuaria desde su creacion, y su labor culmino presidiendo el Congreso de este año.., le informe a nuestro Angel Gris.

Pero no me escuchó. Cuando levanté la vista el Angel gris ya habia desaparecido.